

**RANCANG BANGUN SISTEM PENJADWALAN DAN  
MONITORING PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN  
ASISTENSI LABORATORIUM PADA JURUSAN SISTEM  
INFORMASI DAN TEKNIK INFORMATIKA UIN ALAUDDIN  
MAKASSAR**



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar  
Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

**NIPADHA AYU ATHIRAH**

**NIM: 60900113038**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
2017**

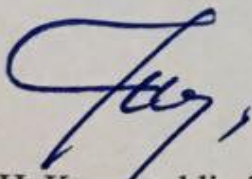
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara NIPADHA AYU ATHIRAH, Nim : 60900113038, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, "Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika ", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Gowa, November 2017

Pembimbing I



Dr. H. Kamaruddin Tone, MM.  
NIP: 19571231 199203 1 002

Pembimbing II



Faisal Akib S. Kom M.Kom  
NIP: 19761212 2000501 1 005

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nipadha Ayu Athirah  
NIM : 60900113038  
Tempat / Tgl. Lahir : Ujung Pandang / 26 Mei 1995  
Jur / Prodi / Konsentrasi : Sistem Informasi  
Fakultas / Program : Sains dan Teknologi  
Alamat : BTN. Je'netallasa Blok D9 No. 5 Gowa  
Judul : Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar

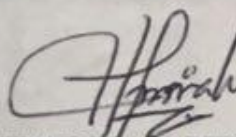
Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

M A K A S S A R

Gowa, November 2017  
Penyusun,



**NIPADHA AYU ATHIRAH**  
**NIM : 60900113038**



## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “ Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring dan Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika UIN Alauddin Makassar” yang disusun oleh Nipadha Ayu Athirah Adnan, NIM : 60900113038, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Senin, 04 Desember 2017 M, bertepatan dengan tanggal 15 Rabiul Awal 1438 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Sistem Informasi.

Gowa, 04 Desember 2017 M  
15 Rabiul Awal 1438 H

### DEWAN PENGUJI :

Ketua	: Dr. Muh. Thahir Maloko, M.HI	(.....)
Sekretaris	: Farida Yusuf, S.Kom., M.T.	(.....)
Munaqisy I	: Faisal, S.T, M.T.	(.....)
Munaqisy II	: Nur Afif, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy III	: Dr.H.Burhanuddin Darwis. Lc., M.Th.I.	(.....)
Pembimbing I	: Dr.H.Kamaruddin Tone,M.M.	(.....)
Pembimbing II	: Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.	(.....)

Diketahui oleh :

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**  
**UIN Alauddin Makassar,**



**Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag**

NIP. 19691205 199303 1 001

## KATA PENGANTAR



Dengan segala kerendahan hati penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah swt., atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat dan Salam, senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad saw., yang telah menyelamatkan manusia dari dunia Jahiliyah, menuju dunia terdidik yang diterangi dengan cahaya keilmuan sehingga skripsi dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika*” dapat terselesaikan dengan baik meski melalui banyak tantangan dan hambatan.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat utama, dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari berbagai pihak yang banyak memberikan doa, dukungan dan semangatnya.

Olehnya itu, melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, M. Adnan P dan Putri Sang, S.Pd atas limpahan kasih sayang pengorbanan, dorongan semangat dan doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis. Serta untuk saudara-saudara yang selalu memotivasi, memberi semangat dan ruang kepada penulis untuk tetap berkarya. Penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Prof. Dr. H Arifuddin Ahmad, M.Ag.

3. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Faisal Akib, S.Kom., M.Kom dan Ibu Farida Yusuf, S.Kom, M.T
4. Pembimbing I Dr. H. Kamaruddin Tone, M. M dan Pembimbing II Faisal Akib, S.Kom.,M.Kom., yang telah membimbing penulis dengan Sangat baik penuh kesabaran.
5. Penguji I Faisal S.T., M. T, dan Penguji II Nur Afif., S.T., M.T serta Penguji III Dr. H. Burhanuddin Darwis, Lc., M.Th.I yang telah menyumbangkan banyak ide dan saran yang membangun.
6. Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika.
7. Evi Yuliana S.Kom, staf jurusan Sistem Informasi serta staf/pegawai dalam jajaran lingkup Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, yang telah dengan sabar melayani penulis dalam menyelesaikan administrasi pengurusan skripsi, dimana penulis merasa selalu mendapatkan pelayanan terbaik, sehingga Alhamdulillah pengurusan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
8. Keluarga besar Laboratorium Terpadu Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Uin Alauddin Makassar, terimakasih atas sambutan, kesempatan, dan arahnya. atas sumbangsinya untuk melengkapi data aplikasi.
9. Terkhusus Keluarga Besar Jurusan Sistem Informasi angkatan 2013 “BORLAND” atas kebersamaan, kekeluargaan, dukungan, dan canda tawa yang sering kali muncul mewarnai hari-hari penulis selama duduk di bangku kuliah.
10. Kepada Kakanda Amar Angriawan Aziz, S.Kom dan Adinda Nur Rahmah Ahdiyat yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi selama menyelesaikan tugas akhir.
11. Sahabat Syamsuriati, S.Kom, Rosmiati Rahman, Andi Husnul Khatimah, dan Kurniah yang selalu setia menemani bimbingan, jalan-jalan dan memberikan semangat dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

12. Buat Andi Mahatir Muhammad, keluarga “CONDET” dan Dg. Gassing Family,  
Terimakasih atas dukungan dan semangatnya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Terimakasih sebesar-besarnya kepada para senior Sistem informasi dan Teknik Informatika  
yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terimakasih telah memberikan banyak  
sekali dukungan, motivasi agar tetap semangat dalam penyusunan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat  
membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bernilai ibadah disisi Allah swt. dan dijadikan sumbangsi sebagai  
upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan  
khususnya bagi mahasiswa Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar.

Samata, November 2017

**NIPADHA AYU ATHIRAH**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	v
<u>DAFTAR ISI</u> .....	ix
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	xii
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	xiii
<u>ABSTRAK</u> .....	xiv
<u>BAB I PENDAHULUAN</u> .....	1
A. <u>Latar Belakang Masalah</u> .....	1
B. <u>Rumusan Masalah</u> .....	6
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus.....	6
D. Kajian Pustaka / Peneliti Terdahulu .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	10
<u>BAB II TINJAUAN TEORITIS</u> .....	12
1. Jurusan.....	12
2. <u>Penjadwalan</u> .....	12
3. Praktikum.....	12
4. <u>Asistensi Laboratorium</u> .....	13
5. <u>Monitoring</u> .....	13
6. Android.....	14
a. Pengertian Android.....	14
b. Karakteristik Android.....	15
c. Android Software Development Kit (SDK).....	16
d. Android Development Tools (ADT).....	16
e. Android Virtual Device (AVD).....	17
f. Eclipse.....	17



g. Android Studio.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
A. Jenis dan Lokasi Penelitian.....	30
B. Pendekatan Penelitian.....	30
C. Sumber Data Penelitian.....	30
D. Metode Pengumpulan Data.....	31
a. Obsrvasi.....	31
b. Dokumentasi.....	31
E. Alat dan Bahan Penelitian.....	31
a. Perangkat Keras.....	31
b. Perangkat Lunak.....	31
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	32
a. Reduksi Data.....	32
b. Penyajian Data.....	32
G. Metode dan Perancangan Sistem.....	33
a. Analisa Kebutuhan.....	34
b. Desain Sistem.....	34
c. Penulisan kode program.....	34
d. Penerapan program dan Pemeliharaan.....	35
H. Teknik Pengujian Sistem.....	36
a. Penguian Unit.....	36
b. Pengujian Integrasi.....	37
c. Pengujian Sistem.....	37
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>40</b>
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	41
B. AnalisisSistem yang Diusulkan.....	42
C Perancangan Sistem.....	43
a. Usecase.....	43
b. Class Diagram.....	44
c. Sequence Diagram.....	45
d. Activity Diagram.....	50

e. Struktur Navigasi.....	54
f. ERD.....	55
g. Perancangan Tabel.....	56
h. Flowchart.....	57
i. Perancangan Antarmuka.....	59
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI.....</b>	<b>67</b>
A. Implementasi Aplikasi.....	67
B. Hasil Pengujian Sistem.....	76
C. Pengujian <i>Blackbox</i> .....	76
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>79</b>
<b>BIOGRAFI.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR GAMBAR

III. 1. Model Waterfall.....	33
III. 1. Skenario Pengujian .....	38
IV. 1. FlowmapSistem yang sedangberjalan.....	41
IV. 2. FlowmapSistem yang diusulkan .....	42
IV. 3. Use Case Diagram .....	43
IV. 4. Class Diagram.....	45
IV. 5. Sequence Diagram Login .....	46

IV. 6. Sequence Diagram input data Mata Kuliah .....	46
IV. 7. Sequence Diagram Input Data Jadwal .....	47
IV. 8. Sequence Diagram Data Dosen .....	47
IV. 9. Sequence Diagram Data Ruangan .....	48
IV. 10. Sequence Diagram Data User .....	49
IV. 11. Sequence Diagram Data Pencarian.....	49
IV. 12. Activity Diagram Asisten Praktikum.....	50
IV. 13. Activity Diagram Dosen .....	51
IV. 14 Activity Diagram Admin .....	52
IV. 15 Struktur Navigasi .....	54
IV. 16 ERD .....	55
IV. 17 Flowchart Android.....	57
IV. 18 Flowchart Web.....	58
V. 1. Antarmuka Login .....	67
V. 2. Antarmuka Menu Utama.....	68
V. 3. Antarmuka Menu Dosen .....	79
V. 4. Antarmuka Jadwal.....	70
V. 5. Informasi Jadwal Praktikum .....	71
V. 6. Notifikasi Pembaruan Jadwal.....	72



## DAFTAR TABEL

II. 1. Simbol Flowmap .....	21
II. 2. Simbol Use Case Diagram .....	22
II. 3. Simbol Class Diagram.....	23
II. 4. Simbol Sequence Diagram .....	24
II. 5. Simbol Activity Diagram .....	25
II. 6. Simbol ERD .....	26

IV. 18. Tabel User.....	56
IV. 19. Tabel Mata Kuliah .....	56
IV. 20. Tabel Jadwal .....	56
IV. 21. Tabel Ruang.....	56
IV. 22. Tabel Dosen.....	57
V. 2. Pengujian Secara Umum.....	77





## ABSTRAK

**Nama** : Nipadha Ayu Athirah  
**Nim** : 60900113038  
**Jurusan** : Sistem Informasi  
**Judul** : Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Uin Alauddin Makassar  
**Pembimbing I** : Dr. H. Kamaruddin Tone., M.M  
**Pembimbing II** : Faisal Akib., S.Kom., M.Kom

---

Praktikum adalah subsistem dari perkuliahan yang merupakan kegiatan terstruktur dan terjadwal, Praktikum merupakan salah satu kegiatan pendukung dalam proses pembelajaran. Asistensi merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi agar mahasiswa dapat melulusi mata kuliah praktikum dilaboratorium. Asistensi dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah ditetapkan oleh dosen pengampu mata kuliah atau asisten dosen. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang dan membangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium pada jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika dalam mengatur waktu pertemuan antara mahasiswa, asisten dosen, dan dosen dengan menggunakan smartphone berbasis Android

Dalam Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif, jenis penelitian deskriptif yang digunakan adalah *Design and Creation* yang merupakan jenis penelitian untuk mengembangkan produk dibidang teknologi dan informasi. Sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan dokumentasi. Analisis yang dilakukan adalah analisis system dan analisis aplikasi. Aplikasi Ini memiliki Empat Hak Akses diantaranya untuk Admin untuk melakukan penginputan data Pada Web, Mahasiswa, Asisten Dosen dan Dosen untuk dapat mengakses aplikasi pada Android

Aplikasi ini diuji menggunakan uji *black box* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional. Pengujian yang dimaksudkan apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Hasil dari pengujian aplikasi ini menyimpulkan bahwa fungsi yang diharapkan semuanya berhasil dan diterima sesuai dengan keinginan. Kesimpulannya bahwa aplikasi penjadwalan berbasis android adalah sebagai media untuk menyampaikan Informasi jadwal praktikum dan asistensi agar lebih mudah dan efisien.

**Kata Kunci** : Praktikum, Asistensi, Android, Monitoring

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang Masalah***

Praktikum adalah subsistem dari perkuliahan yang merupakan kegiatan terstruktur dan terjadwal yang memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam rangka meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang teori agar mahasiswa menguasai keterampilan tertentu yang berkaitan dengan suatu pengetahuan atau suatu mata kuliah. Dalam merancang sistem pembelajaran, menyusun kurikulum atau dosen dapat memasukan kegiatan praktikum/latihan/responsi dalam perencanaannya jika ada dukungan kuat bahwa materi mata kuliah hanya dapat dipahami kalau disertai praktikum/responsi/latihan. Praktikum merupakan salah satu kegiatan pendukung dalam proses pembelajaran. Di samping pemberian teori-teori. Selain itu praktikum juga merupakan kegiatan rutin dan bersifat wajib yang harus dilakukan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Sistem informasi dan Teknik Informatika. Kontribusi praktikum dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran atau praktikum akan terwujud apabila praktikan diberi pengalaman untuk mengajarkan setiap mata kuliah yang ingin di praktikumkan.

Kegiatan praktikum asistensi pada jurusan sistem informasi dan teknik informatika di UIN Alauddin Makassar dilaksanakan di laboratorium terpadu Sistem informasi dan Teknik Informatika. Praktikum Sistem informasi dan Teknik

Informatika merupakan mata kuliah wajib dengan bobot 1 sks. Setiap kegiatan praktikum merupakan tanggung jawab tim asisten, di mana setiap mata kuliah praktikum ditangani oleh dua asisten yang terdiri dari asisten 1 dan asisten 2. Dimana tugas asisten 1 lebih dominan dalam memberikan pelajaran sesuai mata kuliah yang diajarkan. Sedangkan tugas asisten 2 yaitu membantu asisten 1 dalam mengawasi setiap kegiatan praktikum yang sedang berlangsung.

Asistensi merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi agar mahasiswa dapat melulusi mata kuliah praktikum dilaboratorium. Asistensi dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah ditetapkan oleh dosen pengampu mata kuliah atau asisten dosen. Jenis aktifitas maupun tugas yang akan dilaksanakan sesuai dengan yang diberikan juga oleh dosen pengampu matakuliah tersebut. Di dalam asistensi tersebut asisten dosen melakukan evaluasi mengenai praktikum sebelumnya dengan tujuan agar mahasiswa dapat lebih memahami kembali apa yang telah dipraktikkan untuk memudahkan praktikum selanjutnya.

Pada kenyataannya dalam pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika belum berjalan dengan baik karena kurangnya manajemen waktu (*scheduling*) dalam pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium. Hal ini sering menyebabkan jadwal praktikum yang sering bertepatan dengan waktu yang bersamaan dan juga sulitnya bertemu dengan asisten dosen pada saat ingin melaksanakan asistensi.

Terkait dengan masalah waktu, Allah swt. berfirman dalam QS al-Ashr/103:1-3 sebagai berikut ini:

وَالْعَصْرِ ۝  
 إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ ۝  
 إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَّصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَّصَوْا  
 بِالصَّبْرِ ۝

Terjemahannya:

“Demi masa Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian. Kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehatmenasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran” (Departemen Agama RI, 2008).

Kata ‘Ashr’ di ayat bisa juga diartikan waktu ‘Ashr atau shalat Ashar. Allah Subhaanahu wa Ta’ala bersumpah dengan masa yang mencakup malam dan siang yang merupakan tempat terjadinya perbuatan hamba dan amal mereka, bahwa setiap manusia akan rugi, yakni tidak beruntung sebagaimana diterangkan dalam ayat selanjutnya. Kerugian ada beberapa macam, ada kerugian yang mutlak dan ada kerugian yang hanya sebagiannya saja. Kerugian yang mutlak adalah kerugian di dunia dan akhirat, di dunia mendapatkan kesengsaraan, kebingungan dan tidak mendapatkan petunjuk, sedangkan di akhirat mendapatkan neraka jahannam.



Allah Subhaanahu wa Ta'aala meratakan kerugian kepada semua manusia kecuali orang yang memiliki empat sifat; iman, amal saleh, saling menasihati untuk kebenaran dan saling menasihati untuk kesabaran. (Shihab, 2009).

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia memang benar-benar berada dalam kerugian apabila tidak memanfaatkan waktu yang telah diberikan oleh Allah swt. secara optimal untuk mengerjakan perbuatan-perbuatan baik. Hanya individu-individu yang beriman dan kemudian mengamalkannya yang tidak termasuk orang yang merugi.

Di era globalisasi sekarang saat ini, teknologi informasi dan komunikasi memegang peranan penting dalam berbagai bidang dalam aspek kehidupan manusia. Perkembangan dunia teknologi membuat sistem komputer ikut berkembang. *Android* salah satu dari perkembangan teknologi yang digunakan untuk bermacam - macam. Untuk menunjang pekerjaan, selain itu banyak juga operator jaringan komunikasi yang memberikan penawaran jasa komunikasi dengan harga yang relatif terjangkau. Seiring dengan perkembangan teknologi peran sistem informasi juga sangat dibutuhkan agar dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas manajemen pendidikan.

Keberhasilan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas bagi manajemen pendidikan akan ikut menentukan kelangsungan hidup lembaga pendidikan itu sendiri. Banyak penelitian dalam bidang teknologi komputer yang dikembangkan saat ini memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan yang

Allah swt. berfirman dalam QS al-Insyiraah/94:5:6.

Terjemahnya:

Dalam bahasa Arab kata '*yusra*' yang artinya mudah (tanpa *alif laam*)nya kemudahan yang tiada terhingga, sementara kata '*al- 'usri*' yang artinya dengan *alif laam*) menunjukkan kesulitannya spesifik ke satu objek, dan ini diulang sampai dua kali, yang dapat diambil makna bahwa Allah swt memberi penekanan atau penegasan tentang janjinya ini, bahwa setiap ada an Allah swt memberikan kemudahan setelahnya, dan kemudahan yang erhingga. (Shihab, 2009). Penjelasan ayat di atas sangat jelas bahwa setiap sulitan Allah swt. memberikan kemudahan.

Dari latar belakang di atas maka peneliti ingin merancang suatu aplikasi berbasis Android dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memudahkan dalam melakukan asistensi dan bimbingan tugas akhir agar lebih mudah dan praktis dengan judul

**“Rancang Bangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika”.**

***B. Rumusan Masalah***

Dengan mengacu pada latar belakang masalah di atas maka akan di susun rumusan masalah yang akan di bahas dalam skripsi ini yaitu bagaimana membangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika berbasis Android?

***C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus***

Agar dalam penulisan tugas akhir ini lebih terukur dan terarah maka penulis akan focus pada pembahasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berjalan pada Android
2. Target pengguna aplikasi ini yaitu mahasiswa yang sedang mengikuti perkuliahan pada jurusan sistem informasi dan teknik informatika.
3. Aplikasi ini mencakup proses penjadwalan praktikum dan asistensi laboratorium serta monitoring antar mahasiswa, dosen, dan asisten dosen dalam memberikan informasi yang didalamnya terdapat keterangan tempat,waktu, dan uraian kegiatan.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka

dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini.

Adapun deskripsi fokus dalam penelitian adalah:

1. Rancang Bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.
2. Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
3. Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu.
4. Monitoring adalah aktifitas yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan.
5. Praktikum adalah subsistem dari perkuliahan yang merupakan kegiatan terstruktur dan terjadwal yang memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam rangka meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang teori atau agar mahasiswa menguasai keterampilan tertentu yang berkaitan dengan suatu pengetahuan atau suatu mata kuliah.
6. Asistensi Praktikum merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan praktikan sebelum dan sesudah kegiatan praktikum dan pengambilan nilai baik melalui asisten ataupun dosen pengampu Laboratorium.



7. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang menyediakan *Platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak

#### ***D. Kajian Pustaka/Penelitian Sebelumnya***

Kajian pustaka ini digunakan sebagai pembanding antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dilakukan peneliti. Penelitian tersebut di antaranya sebagai berikut:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Ade Mujiyanto pada tahun 2012 yang berjudul “Pembangunan Sistem informasi Administrasi dan Penjadwalan Berbasis Desktop di SMA Negeri 1 Cilacap” Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi administrasi dan penjadwalan yang efektif dan efisien berbasis desktop, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java, *software* yang digunakan JDK 6 dan IDE Netbeans 7.0.1.

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya adalah sama - sama bertujuan membangun sistem informasi yang efektif dan efisien dalam hal penjadwalan. Sedangkan perbedaannya adalah sistem yang dibuat oleh Ade Mujiyanto berbasis dekstop menggunakan aplikasi IDE Netbeans 7.0.1 yang membutuhkan Jdk 6 atau lebih serta JRE (*Java Runtime Environment*) dan bahasa pemrograman yang di gunakan adalah java serta fokus pembangunan sistemnya bertempat pada SMA Negeri 1 Cilacap. Sedangkan sistem yang akan dibuat penulis berbasis *Android*.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Ika Arista G pada tahun 2010 yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan dan pengaturan jadwal ceramah berbasis *web* dan *sms gateway*” Sistem ini memberikan informasi tentang proses permintaan undangan jadwal ceramah, Proses pengolahan data pengundang meliputi pendaftaran untuk jadi member/anggota dari sistem ini, Sistem ini memberikan informasi tentang jadwal ceramah yang telah dipesan oleh pengundang.

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya adalah sama - sama menampilkan informasi penjadwalan. Sedangkannya perbedaannya adalah sistem yang akan dibuat oleh Ika Arista G menggunakan notifikasi *sms gateway* dan menggunakan database webserver online. Sedangkan sistem yang akan dibuat oleh penulis menggunakan aplikasi *Android*.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, Mgs. Afriyan Firdaus pada tahun 2011 yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Perkuliahan Berbasis Web Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya” sistem ini berbasis Web. Dengan sistem berbasis komputer, monitoring perkuliahan diharapkan mampu memberikan informasi monitoring dan evaluasi perkuliahan yang sudah berlangsung. Selain itu, dengan sistem berbasis web, proses akan dapat diarahkan menjadi lebih informatif, interaktif, pengkondisian lingkungan kerja yang kolaboratif sampai dengan kemudahan monitoring.

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaannya adalah sama-sama monitoring perkuliahan dan evaluasi perkuliahan yang sudah berlangsung. Sedangkannya perbedaannya adalah sistem yang akan dibuat oleh Firdaus, Mgs. Afriyan Firdaus adalah sistem berbasis *Web*. Sedangkan sistem yang akan dibuat oleh penulis menggunakan aplikasi *Android*.

#### ***E. Tujuan Penelitian***

Untuk merancang dan membangun Sistem Penjadwalan dan Monitoring Pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium pada jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika dalam mengatur waktu pertemuan antara mahasiswa, asisten dosen, dan dosen dengan menggunakan smartphone berbasis Android.

#### ***F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian***

##### **1. Kegunaan bagi dunia akademik**

Sebagai referensi untuk dunia akademik, khususnya untuk menambah wawasan tentang kemajuan ilmu teknologi informasi untuk pengembangan pada masa yang akan datang.

##### **2. Kegunaan bagi pengguna**

Sebagai media untuk membantu kelancaran dalam melaksanakan praktikum dan asistensi praktikum yang lebih menarik, mudah dan praktis.

### 3. Kegunaan bagi penulis

Dapat mengembangkan wawasan keilmuan dan meningkatkan pemahaman tentang teknologi, struktur dan sistem kerja dalam sistem penjadwalan dan monitoring praktikum dan asistensi laboratorium di dalam sistem operasi Android.





## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **1. Jurusan SI ( Sistem Informasi) dan TI (Teknik Informatika)**

Jurusan SI ( Sistem Informasi) dan TI (Teknik Informatika) adalah jurusan yang berada di Fakultas Sains dan Teknologi pada Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang merupakan jurusan yang mempelajari tentang bagaimana membangun dan menerapkan teknologi informasi.

#### **2. Penjadwalan**

Penjadwalan menurut kamus besar Indonesia adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau table kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan pengertian penjadwalan adalah proses cara pembuatan menjadwalkan atau memasukkan kedalam jadwal.

#### **3. Praktikum**

Praktikum adalah subsistem dari perkuliahan yang merupakan kegiatan terstruktur dan terjadwal yang memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam rangka meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang teori atau agar mahasiswa menguasai keterampilan tertentu yang berkaitan dengan suatu pengetahuan atau suatu mata kuliah. Dalam merancang sistem pembelajaran, menyusun kurikulum atau dosen dapat memasukan kegiatan praktikum/latihan/responsi dalam

perencanaannya jika ada dukungan kuat bahwa materi mata kuliah hanya dapat dipahami kalau disertai praktikum/responsi/latihan.

#### **4. Asistensi Laboratorium**

Asistensi merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi agar mahasiswa dapat melulusi mata kuliah praktikum dilaboratorium. Asistensi dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah ditetapkan oleh dosen pengampu mata kuliah atau asisten dosen. Jenis aktifitas maupun tugas yang akan dilaksanakan sesuai dengan yang diberikan juga oleh dosen pengampu matakuliah tersebut. Di dalam asistensi tersebut asisten dosen melakukan evaluasi mengenai praktikum sebelumnya dengan tujuan agar mahasiswa dapat lebih memahami kembali apa yang telah dipraktikkan untuk memudahkan praktikum selanjutnya.

#### **5. Monitoring**

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan pada umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tulisan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.

## 6. Android

### 1. Pengertian Android

Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008 (Sarbin, 2014).

Pengertian android menurut para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Teguh Arifianto (2011:1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*.
- b. Menurut Hermawan (2011:1) Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk

mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa android adalah sistem operasi berbasis linux yang sedang berkembang ditengah OS lainnya.

## **2. Karakteristik Android**

Android memiliki empat karakteristik sebagai berikut :

### **a. Terbuka**

Android dibangun untuk benar-benar terbuka sehingga sebuah aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera dan lain-lain. Android merupakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. Android merupakan open source, dapat secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul. Platform ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif.

### **b. Semua aplikasi dibuat sama**

Android tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi utama dari telepon dan aplikasi pihak ketiga (third-party application). Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan sebuah telepon dalam menyediakan layanan dan aplikasi yang luas terhadap para pengguna.

c. Memecahkan hambatan pada aplikasi

Android memecah hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web dengan data pada ponsel seseorang seperti kontak pengguna, kalender atau lokasi geografis.

d. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah

Android menyediakan akses yang sangat luas kepada pengguna untuk menggunakan aplikasi yang semakin baik. Android memiliki sekumpulan tools yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi yang dibuat.

### **3. *Android Software Development Kit (SDK)***

Android SDK adalah *tool API (application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang release oleh *Google*. Saat ini disediakan Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan *API* untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman java (Safaat H 2011:5).

### **4. *Android Development Tools (ADT)***

*Android Development Tools (ADT)* yang lebih dikenal *plugin Eclipse*. Plugin ini yang membuat eclipse dapat membuat project yang berbasis

android. *ADT* adalah *plugins* di eclipse yang harus kita instal sehingga Android SDK dapat dihubungkan dengan *IDE Eclipse* yang digunakan sebagai tempat coding aplikasi android nantinya. *ADT* adalah kepanjangan dari *Android Development Tolls* yang menghubungkan antara *IDE Eclipse* dengan *Android SDK* (Safaat H 2011: 17).

### **5. Android Virtual Device (AVD)**

AVD yang merupakan emulator untuk menjalankan program aplikasi android yang kita buat, AVD ini nantinya yang kita jadikan sebagai tempat test dan menjalankan aplikasi android yang kita buat, AVD berjalan di virtual Machine (Safaat H 2011:19).

### **6. Eclipse**

Dalam pengembangan aplikasi android biasanya para pengembang (*developer Android*) menggunakan *Eclipse* sebagai *Integrated Development Environment (IDE)*. *IDE* merupakan program komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. *Eclipse* tersedia secara bebas untuk merancang dan mengembangkan aplikasi Android. Eclipse merupakan *IDE* terpopuler dikalangan *developer* Android, karena Eclipse memiliki android plug-in lengkap yang tersedia untuk mengembangkan aplikasi Android. Selain itu, eclipse juga mendapat dukungan langsung dari Google untuk menjadi IDE pengembangan Android, membuat project android di mana *source software* langsung dari situs resminya Google <http://www.eclipse.org>.



## 7. Android studio

Lingkungan pengembangan terpadu(*IDE*) resmi untuk pengembangan platform Android, hal itu disampaikan pada tanggal 16 mei 2013 Google I/O,Android studio sudah tersedia secara bebas dibawah lisensi Apache 2.0.

Android studio pada awalnya tahap preview versi 0.1 yang dipakai pada tanggal 1 mei 2013 dan memasuki tahap beta pada bulan juni 2014 dan mulai stabil dirilis pada Desember 2014 dengan versi 1.0 ,berdasarkan JetBrains 'IDEA IntelliJ Software,android studio dirancang khusus untuk pengembangan android yang tersedia untuk Windows,Mac OS X dan Linux sebagai pengganti Eclipse

## 8. Java

Menurut Abdul Kadir (2005: 2), *Java* adalah bahasa pemrograman serbaguna yang dapat digunakan untuk membuat suatu program. Sedangkan Menurut Isak Rickyanto (2005: 2), *Java* Merupakan teknologi dimana teknologi tersebut mencakup *java* sebagai bahasa pemrograman yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri, juga mencakup *java* sebagai platform dimana teknologi ini memiliki *virtual machine* dan *library* yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dengan bahasa pemrograman *java*.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *java* adalah bahasa pemrograman serbaguna yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri yang mana dalam bahasa pemrograman ini dapat membangun suatu aplikasi seperti membangun aplikasi pada sistem operasi Android.

## 7. Web

Merupakan World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

## 8. Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak proses data yang berpacu pada sebuah komputasi. Aplikasi berasal dari bahasa inggris *application* yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Sedangkan menurut kamus besar Bahasa Indonesia ( 2005: 52 ) , “ Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu “.

Adapun definisi aplikasi menurut para ahli adalah:

1. Menurut Jogyanto (2005: 12), aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instructiom*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.

2. Menurut Hendrayudi (2005)

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

3. Menurut Hengky W.Pramana (2005)

Aplikasi adalah suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti system perniagaan, game pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hamper dilakukan manusia.




Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang ditransformasikan ke komputer yang berisikan perintah-perintah yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

## 9. **Daftar Simbol Diagram**

### 1. **Daftar Simbol Flowmap Diagram**

*Flowmap* atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowmap* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

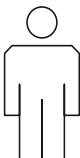
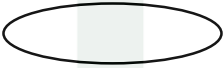




Tabel II.1 Daftar Simbol Flowmap Diagram (Mala, 2012)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator awal / akhir program	Simbol untuk memulai dan mengakhiri suatu program
	Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa dokumen input dan output pada proses manual dan proses berbasis computer
	Proses Manual	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara manual.
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara komputerisasi
	Arah aliran data	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu sistem.
	Penyimpanan Manual	Menunjukkan media penyimpanan data / informasi secara manual
	Data	Simbol input/output digunakan untuk mewakili data input/output

## 2. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan gambaran scenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

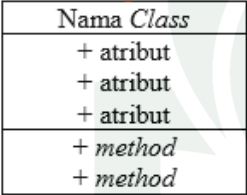



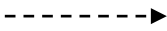

Tabel II. 2. Daftar Simbol *Use Case Diagram* (Sumber : Nicki, 2013)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu actor.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Unidirectional Association</i>	Menggambarkan relasi antara actor dengan <i>use case</i> dan proses berbasis computer.
	<i>Dependencies or Instantiates</i>	Menggambarkan kebergantungan ( <i>dependencies</i> ) antar item dalam diagram
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan relasi lanjut antar <i>use case</i> atau menggambarkan struktur pewarisan antar actor

### 3. Daftar Simbol *Class Diagram*

*Class Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Tabel II. 3 Daftar Simbol *Class Diagram* (Sumber : Umam, 2014)

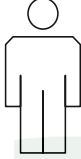




Simbol	Nama	Keterangan
	 <i>Class</i>	<p>Blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek.</p> <p>Terdiri atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class.</p> <p>Bagian tengah mendefinisikan property/atribut <i>class</i>. Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i>.</p>
	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi asosiasi
	<i>Composition</i>	Menggambarkan relasi komposisi
	<i>Dependencies</i>	Menggambarkan relasi dependensi
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan relasi agregat



#### 4. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah.

Tabel II.4 Daftar Simbol *Sequence Diagram* (Sumber : Umam, 2014)







Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan actor pada <i>sequence diagram</i>
	<i>Control</i>	Menggambarkan unsur kendali pada diagram
	Boundary	Menggambarkan kelas batasan ( <i>boundary</i> ) pada diagram
	<i>Entity</i>	Menggambarkan kelas entitas pada diagram
	<i>Dependencies or Instantitiates</i>	Menggambarkan pesan antar dua objek


#### 4. Daftar Simbol *Actifity Diagram*

*Activity Diagram* adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Diagram ini dapat digunakan untuk

menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem.

Tabel II. 4. Daftar Simbol *Activity Diagram* (Jogiyanto, 2001)

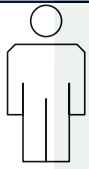



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
	<i>State Transition</i>	<i>State Transition</i> menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan
	<i>Fork</i>	Percabangan yang menunjukkan aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Join</i>	Percabangan yang menjadi arah aliran pada <i>activity diagram</i>

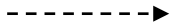
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan
---	-----------------	-----------------------------------

## 5. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu.

Tabel II. 5. Daftar Simbol *Sequence Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek dalam basis waktu
	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
	<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara <i>object lifeline</i>


	<i>Message</i> (Return)	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>
---	----------------------------	---

## 6. Daftar Simbol *Entity Relational Diagram*

*Entity relational* diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Tabel II. 6. Daftar Simbol *Entity Relational Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi	Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah)


	Garis	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut
---	-------	---




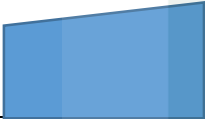
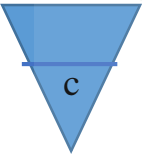

## 7. Bagan Alir (*Flowchart*)

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yg menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Digunakan terutama untuk alat Bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pedoman untuk menggambarannya:

- Sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri suatu halaman
- Kegiatannya harus ditunjukkan dengan jelas
- Ditunjukkan dengan jelas dimulai dan berakhirnya suatu kegiatan
- Masing-masing kegiatan sebaiknya digunakan suatu kata
- Kegiatannya sudah dalam urutan yang benar.
- Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditunjukkan dengan jelas oleh simbol penghubung.
- Digunakan simbol-simbol yang standar.

Tabel II. 5 Daftar Simbol Alir Diagram (Aulia rahman, 2016)

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Menunjukkan input output baik proses manual, mekanik atau computer

	Kegiatan manual	Munjukkan pekerjaan manual
	Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
	Disk	Menunjukkan input output menggunakan hardisk
	Keyboard	Menunjukkan input yg menggunakan online keyboard
	Simpanan Offline	File non-komputer yang diarsip urut tanggal
	Penghubung	Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau halaman lain



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memahami realitas sosial, yaitu melihat dunia dari apa adanya, bukan dunia yang seharusnya atau dengan kata lain memahami suatu masalah secara mendalam. Jenis penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan adalah *Design and Creation* yang merupakan jenis penelitian untuk mengembangkan produk di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Proses *Design and Creation* menggunakan prinsip *learning by making*. Metode pengembangan sistem dapat menggunakan model *waterfall* atau *prototyping*. (Ismail, 2015). Dipilihnya jenis penelitian ini dikarenakan konsep dari *Design and Creation* sesuai untuk mengelola penelitian ini dan juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan.

#### **B. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### **C. Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data pada jurusan Sistem Informasi (SI) dan Teknik Informatika (TI) UIN Alauddin Makassar.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu :

1. *Observasi* adalah metode atau cara-cara untuk mengamati keadaan yang wajar dan yang sebenarnya.
2. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara melihat dokumen-dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau data-data yang bersangkutan.

#### **E. Alat dan Bahan Penelitian**

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

##### **a. Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah

- 1) Smartphone oppo.
- 2) Laptop Asus A460 intel inside Core i5
- 3) RAM 2 GB

### **b. Perangkat Lunak**

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini diantaranya adalah *Andriod Studio*, *Notepad++*, *JDK*, *Android SDK*, dan *Windows 7*, *wikitude*, *AngularJs*, *Apache Cordova*.

### **F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kualitatif Analisis kuantitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Pengolahan data kualitatif dalam penelitian akan melalui tiga kegiatan analisis yakni sebagai berikut :

#### **1. Reduksi Data**

Reduksi data dapat diartikan sebagai suatu proses pemilihan data, pemusatan perhatian pada penyederhanaan data, pengabstrakan data, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan.

#### **2. Penyajian Data**

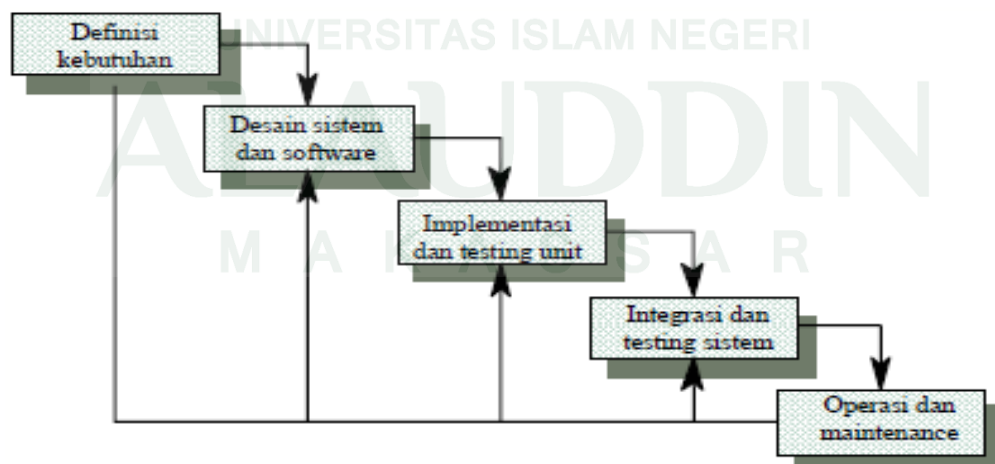
Penyajian data dapat dijadikan sebagai kumpulan informasi yang tersusun sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian yang sering digunakan adalah dalam bentuk naratif, bentuk matriks, grafik, dan bagan.

### 3. Menarik Kesimpulan / Verifikasi

Sejak langkah awal dalam pengumpulan data, peneliti sudah mulai mencari arti tentang segala hal yang telah dicatat atau disusun menjadi suatu konfigurasi tertentu. Pengolahan data kualitatif tidak akan menarik kesimpulan secara tergesa-gesa, tetapi secara bertahap dengan tetap memperhatikan perkembangan perolehan data.

### G. Metode Perancangan Aplikasi

Pada penelitian ini metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak berurutan / linear (Pressman. 2001):



Gambar: Metode Waterfall

Dalam pengembangannya, metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut yaitu *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *coding & testing*, penerapan program, dan pemeliharaan.

a) Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

b) Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

c) Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh

*programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*.

Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### d) Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

#### e) Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

## H. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

### 1. Pengujian unit

Pengujian unit adalah sebuah metode pengujian perangkat lunak. Pada metode ini unit individu dari kode sumber, kumpulan dari satu atau lebih modul program komputer bersama-sama dengan kontrol data terkait, prosedur penggunaan, dan prosedur operasional, diuji untuk menentukan apakah mereka layak dipakai.

Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *BlackBox*. *BlackBox testing* yaitu untuk menunjukkan fungsi PL tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutahirannya. (I Gede Teguh Pribadi, 2014).



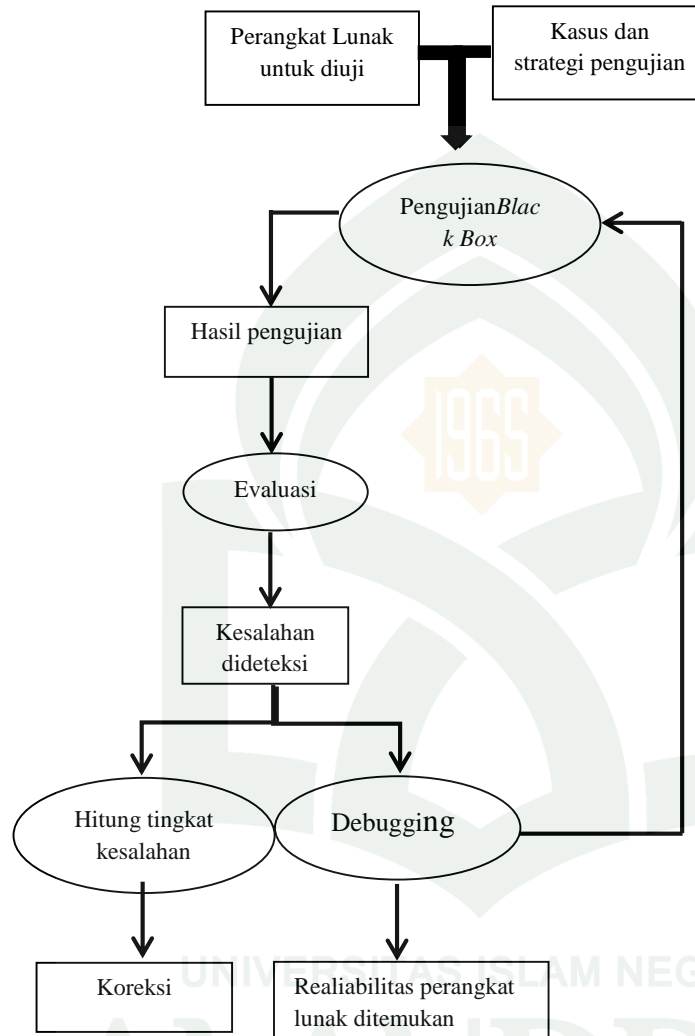
## 2. Pengujian Integrasi

Pengujian integrasi adalah tingkat dari proses pengujian perangkat lunak dimana masing-masing unit digabungkan dan diuji sebagai sebuah kelompok. Tujuan pengujian integrasi adalah untuk mengekspos kesalahan dalam interaksi antara unit terpadu.

Pengembangan perangkat lunak proses yang unit program digabungkan dan diuji sebagai kelompok dalam berbagai cara. Dalam konteks ini, unit didefinisikan sebagai bagian terkecil dapat diuji aplikasi web. Pengujian Integrasi dapat mengekspos masalah dengan antarmuka antara komponen program sebelum masalah terjadi dalam pelaksanaan program dunia nyata. Pengujian Integrasi atau komponen dari Extreme programming (XP), suatu metode pragmatis pengembangan perangkat lunak yang mengambil pendekatan yang sangat cermat untuk membangun suatu produk melalui pengujian terus-menerus dan revisi.

## 3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem untuk memeriksa apakah suatu sistem yang dihasilkan sudah dapat berjalan sesuai dengan standar tertentu. Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan pada sistem yang diuji.



**Gambar3.1 Skenario pengujian perangkat lunak terstruktur**

Langkah awal yang dilakukan yaitu menyiapkan perangkat lunak akan diuji beserta kasus dan strategi pengujian yang akan dilanjutkan dengan pengujian *Black Box*. Dengan pemilihan pengujian *Black Box* akan menunjukkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak operasi, baik dari *output* yang dihasilkan dengan benar dari *input* dan dari segi *Database* diakses serta di-*update* dengan

benar. Selanjutnya akan memberikan hasil pengujian yang akan menentukan penerimaan, pemodifikasian, atau penolakan terhadap perangkat lunak tersebut.

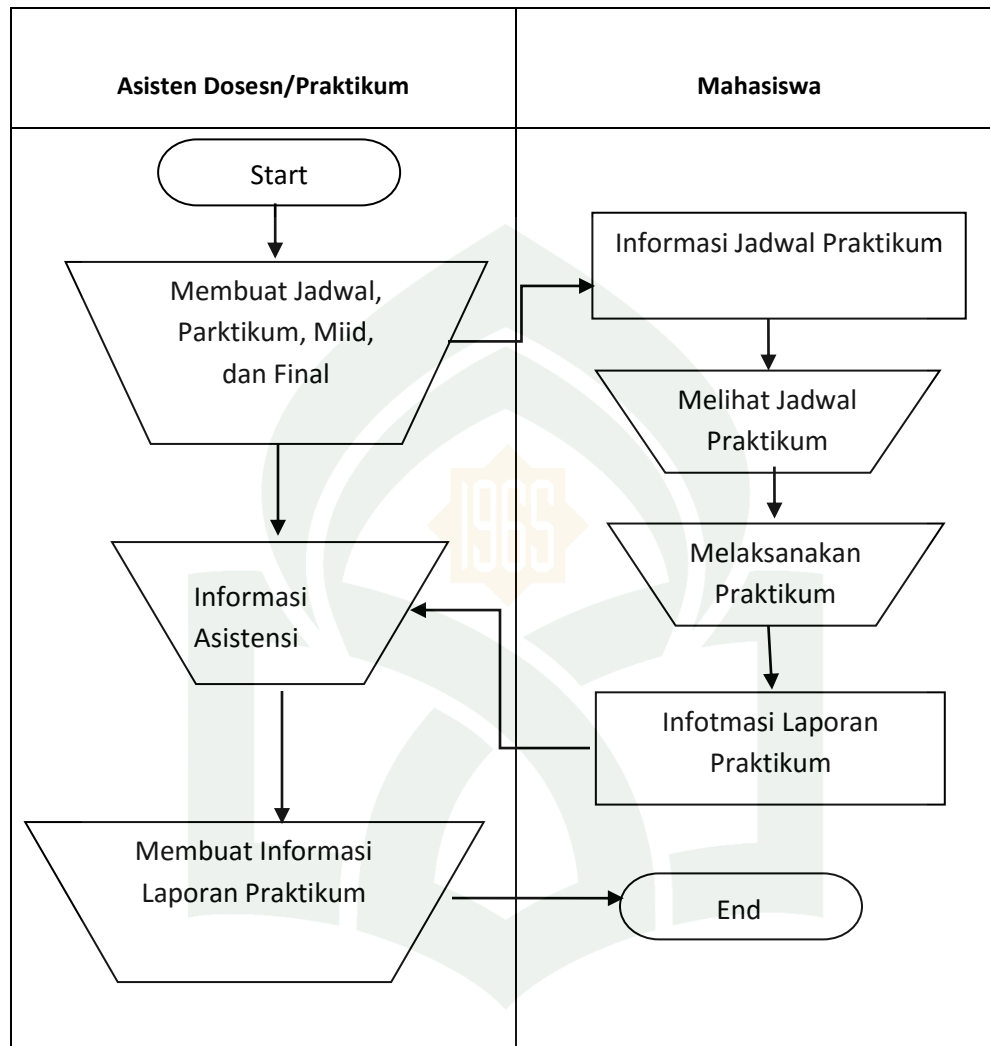


## BAB IV

### PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

#### A. *Analisis Sistem yang Sedang Berjalan*

Analisis sistem sedang berjalan di definisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh menjadi komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi. Pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika belum berjalan dengan baik karena kurangnya manajemen waktu (*Scheduling*) dalam pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium. Hal ini sering menyebabkan jadwal praktikum yang sering bertepatan dengan waktu yang bersamaan dan juga sulitnya bertemu dengan asisten dosen pada saat ingin melaksanakan asistensi. Adapun proses pelaksanaan Praktikum dan Asistensi Laboratorium dilakukan dalam beberapa tahap seperti yang dapat dilihat pada *flowmap* diagram berikut :



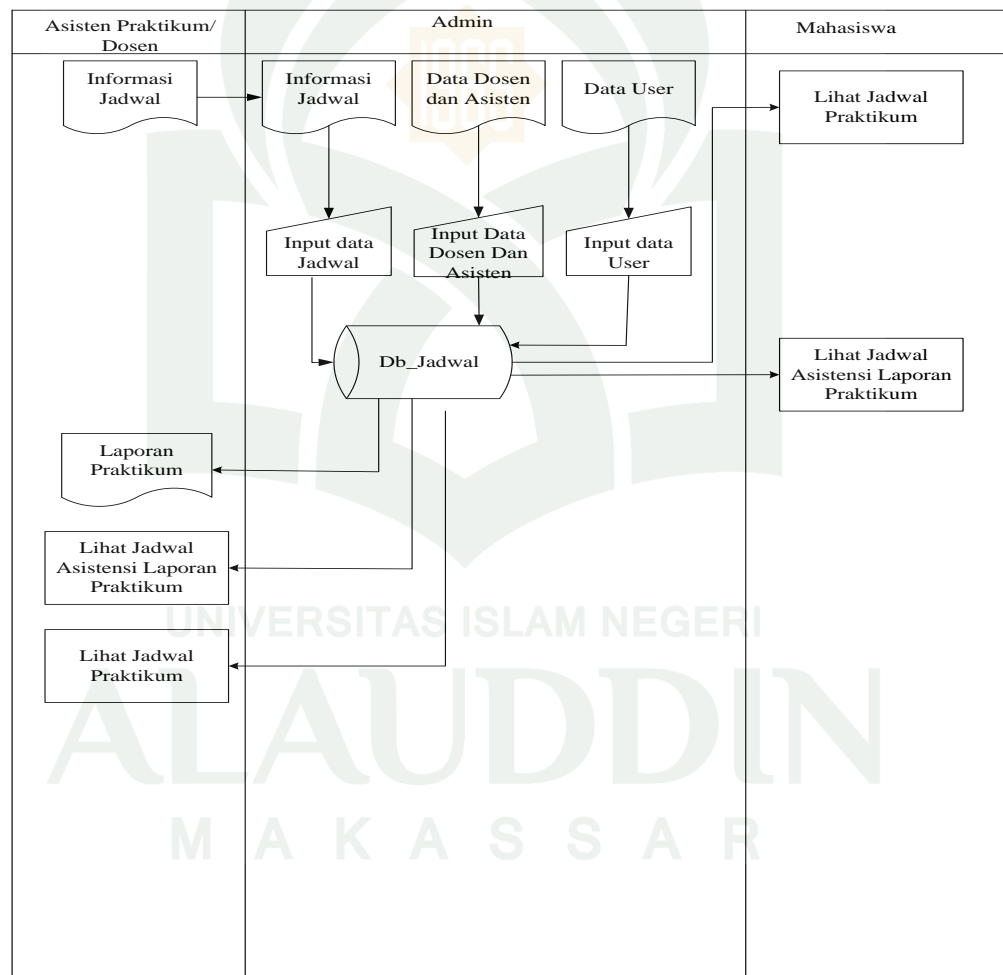
Gambar IV. 1 Flowmap Sistem yang sedang berjalan

Pada gambar IV. 1 diatas menjelaskan tahap-tahap proses Pembuatan Jadwal praktikum yang dilakukan oleh Asisten Praktikum/dosen, setelah dibuat di informasikan kepada mahasiswa. Mahasiswa dapat melihat jadwal praktikum kemudian melaksanakan Praktikum. Setelah melaksanakan praktikum mahasiswa membuat Laporan Praktikum untuk di asistensi. Setelah itu Asisten

Praktikum/Dosem Membuat Jadwal asistensi dan Membuat informasi Laporan Praktikum untuk Rekap dan Pelaporan

### ***B. Analisis Sistem yang Diusulkan***

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan.

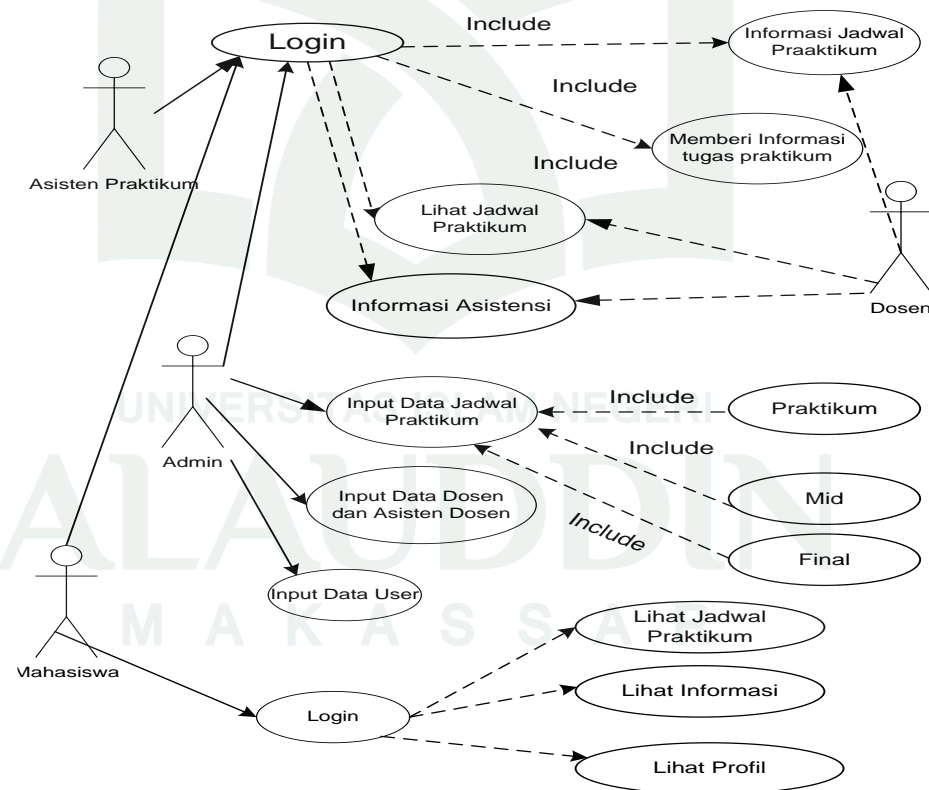


Gambar IV. 2 Flowmap Sistem yang sedang Diusulkan

Pada gambar IV. 1 di atas menjelaskan tahap-tahap proses Pembuatan Jadwal praktikum dimana Asisten Praktikum memberikan Informasi jadwal praktikum kepada admin. Selanjutnya Admin Mengelola data yang diberikan oleh asisen praktikum dan membuat Laporan jadwal praktikum serta Asistensi Praktikum. Kemudian Mahasiswa dapat melihat jadwal praktikum dengan jadwal asistensi laporan praktikum begitupun dengan Asisten Praktikum/Dosen

### C. Perancangan Sistem

#### 1. Use Case Diagram



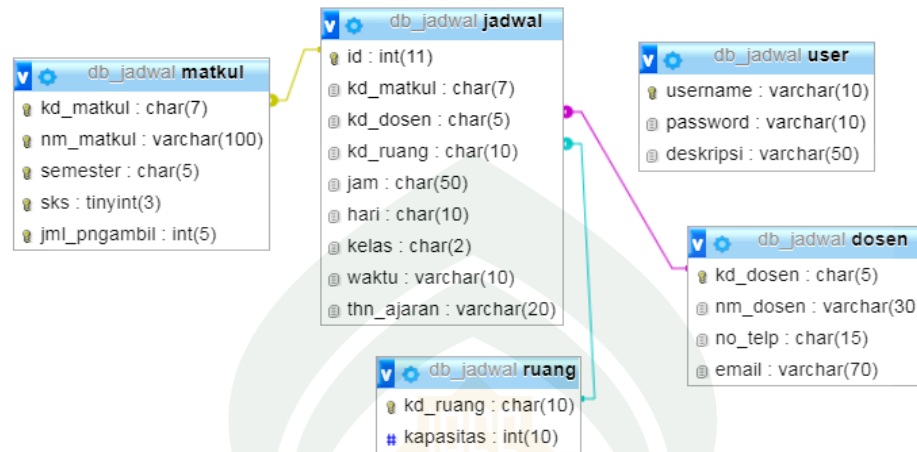
Gambar IV.3 Use Case Diagram Diusulkan

Deskripsi Diagram Use Case Diusulkan diatas, yaitu Asisten Praktikum melakukan login untuk memberi informasi jadwal praktikum, melihat jadwal praktikum dan memberi informasi tugas praktikum. Admin melakuka login untuk mengelola data yaitu menginput data jadwal praktikum, menginput data dosen dan asisten dosen, dan mengelola dat user. Mahasiswa melakukan login untuk mengakses informasi seperti melihat jadwal praktikum, melihat informasi dan melihat data pribadi atau profil.

## 2. *Class Diagram*

*Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika instansi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti-inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan suatu system. Sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut. Controller class diagram untuk controller seperti yang divisualisasikan pada gambar dibawah ini.





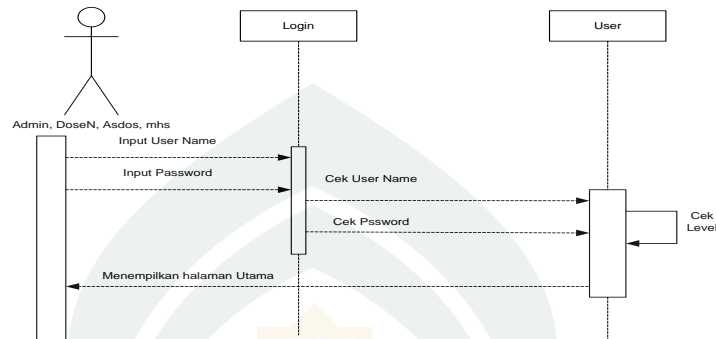
Gambar IV.4 Class Diagram

Gambar Diatas merupakan gambar class diagram yang terdiri dari table-tabel. Table – table ini akan di olah dalam database.

### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* yang menggambarkan kolaborasi yang dinamis antara objek dengan sistem. Gambaran scenario atau urutan langkah-langkah yang dilakukan baik oleh aktor maupun sistem sequence diagram.

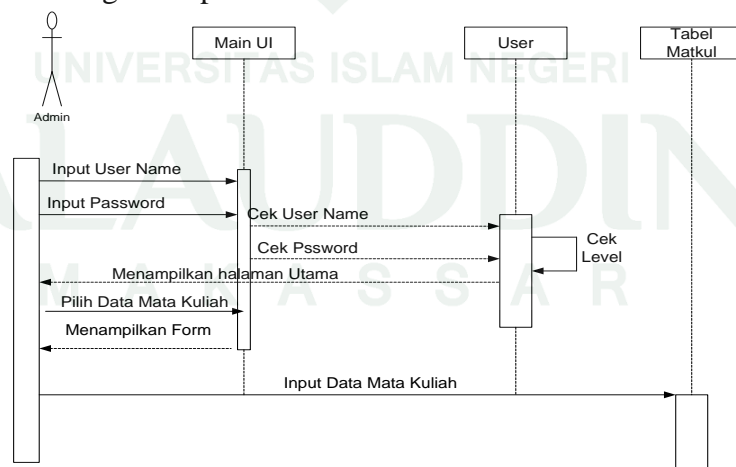
a. Sequence Diagram Login



Gambar IV.5 Sequence Diagram Login

Gambar diatas merupakan gambar Sequence diagram login, yaitu login Admin, Asisten Dosen dan Mahasiswa dimana admin, Asisten Praktikum dan Mahasiswa melakukan input username dan password untuk masuk kehalaman Utama

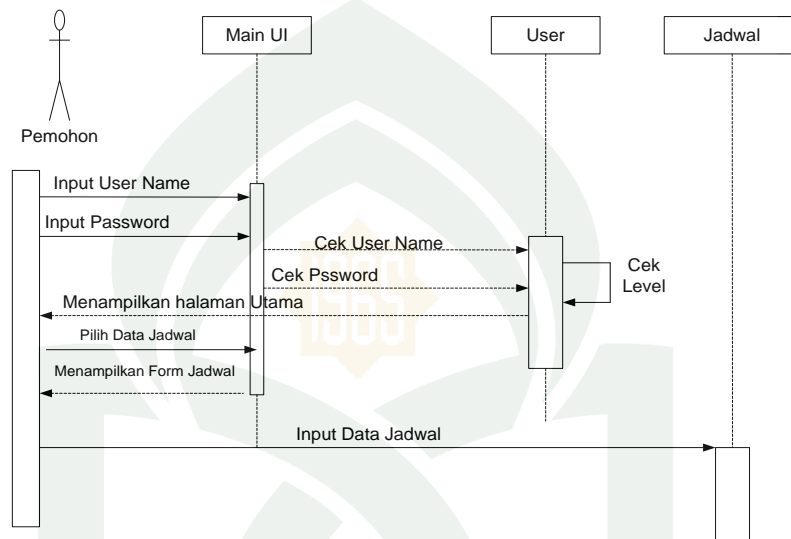
b. Sequence Diagram input data Mata Kuliah



Gambar IV.6 Sequence Diagram input data Mata Kuliah

Gambar diatas merupakan gambar sequence diagram input data mata kuliah dimana admin harus login terlebih dahulu

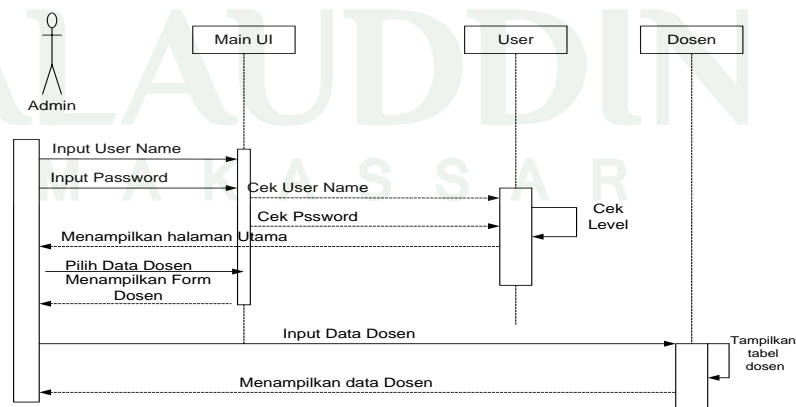
c. Sequence Diagram input data jadwal



Gambar IV.7 Sequence Diagram input data jadwal

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Input Data Jadwal, dimana admin Menginput data jadwal

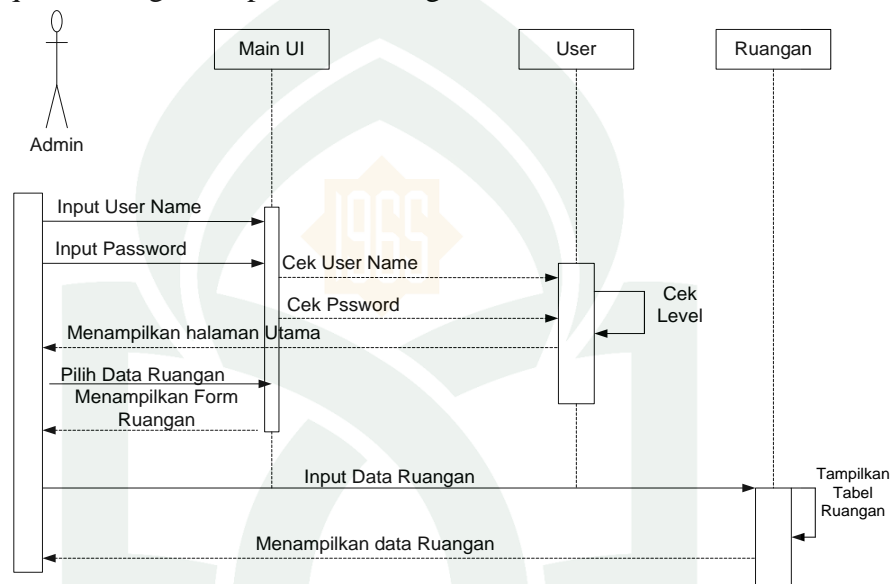
d. Sequence Diagram input data Dosen



Gambar IV.8 Sequence Diagram input data Dosen

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Input Data Dosen, dimana admin melakukan login dan masuk ke halaman utama untuk mengelola data dosen.

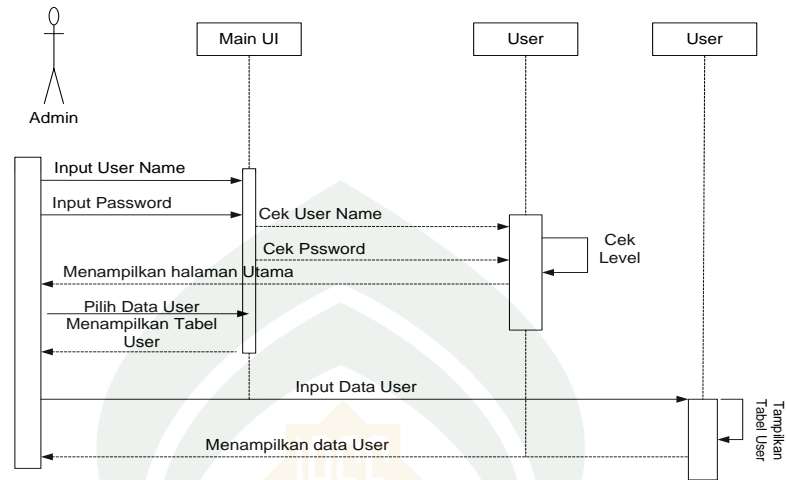
e. Sequence Diagram input data Ruangan



Gambar IV.9 Sequence Diagram input data Ruangan

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Input Data Ruangan, dimana admin melakukan login dan masuk ke halaman utama untuk mengelola data Ruangan.

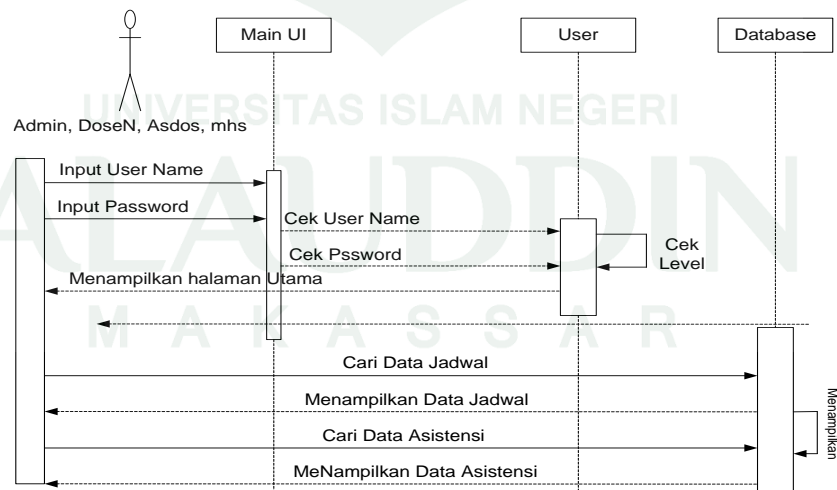
## f. Sequence Diagram input data User



Gambar IV.10 Sequence Diagram input data User

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Input Data User, dimana admin melakukan login dan masuk ke halaman utama untuk mengelola data User.

## g. Sequence Diagram Pencarian

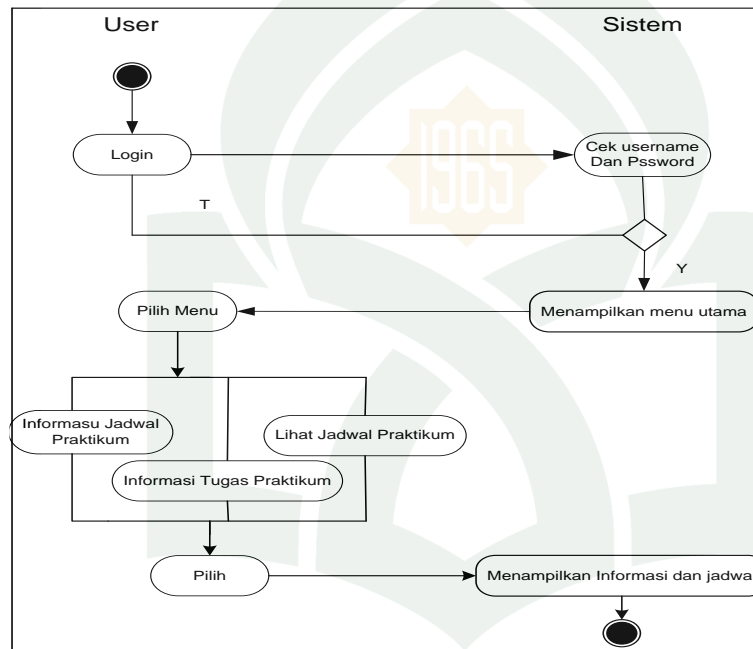


Gambar IV.11 Sequence Diagram input data Pncarian

Gambar diatas merupakan Sequence Diagram Pencarian, dimana staf admin melakukan login dan masuk ke halaman utama untuk mencari data Jadwal.

#### 4. Activity Diagram

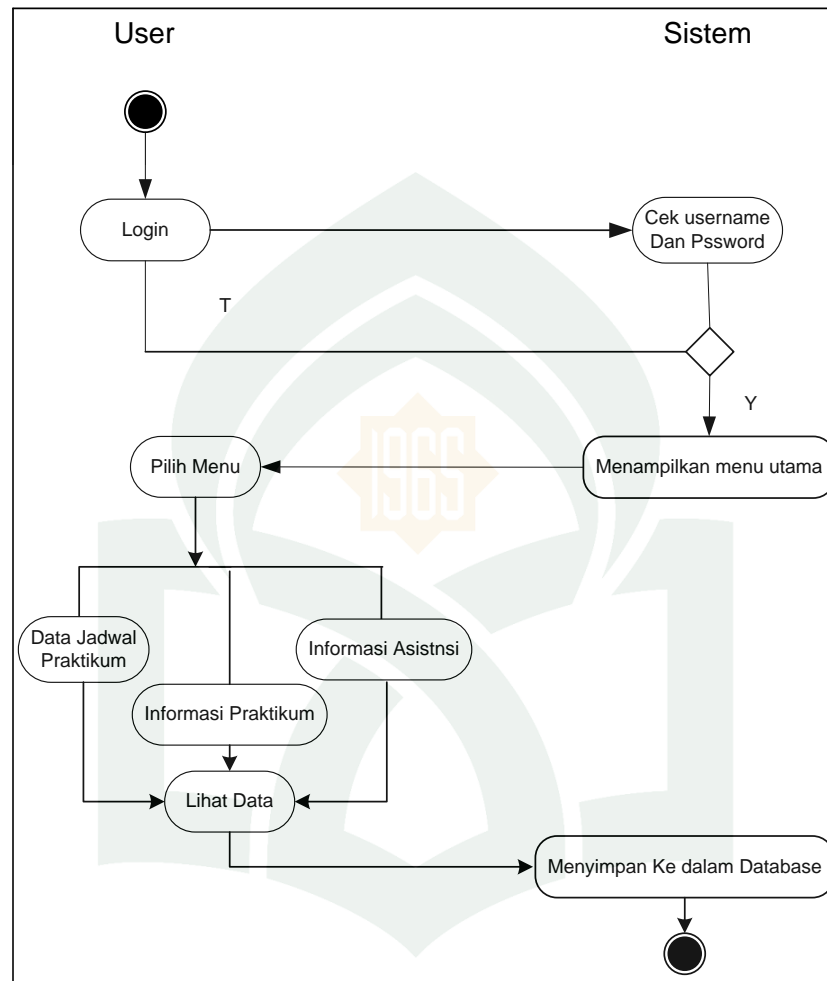
##### a. Activity diagram Asisten Praktikum



Gambar IV.12 Activity diagram Asisten Praktikum

*Activity Diagram* merupakan suatu bentuk flow diagram yang memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses sistem informasi dan sebuah urutan aktivitas sebuah proses. Aktivitiy diagram diatas merupakan aktifity diagram Asisten Praktikum.

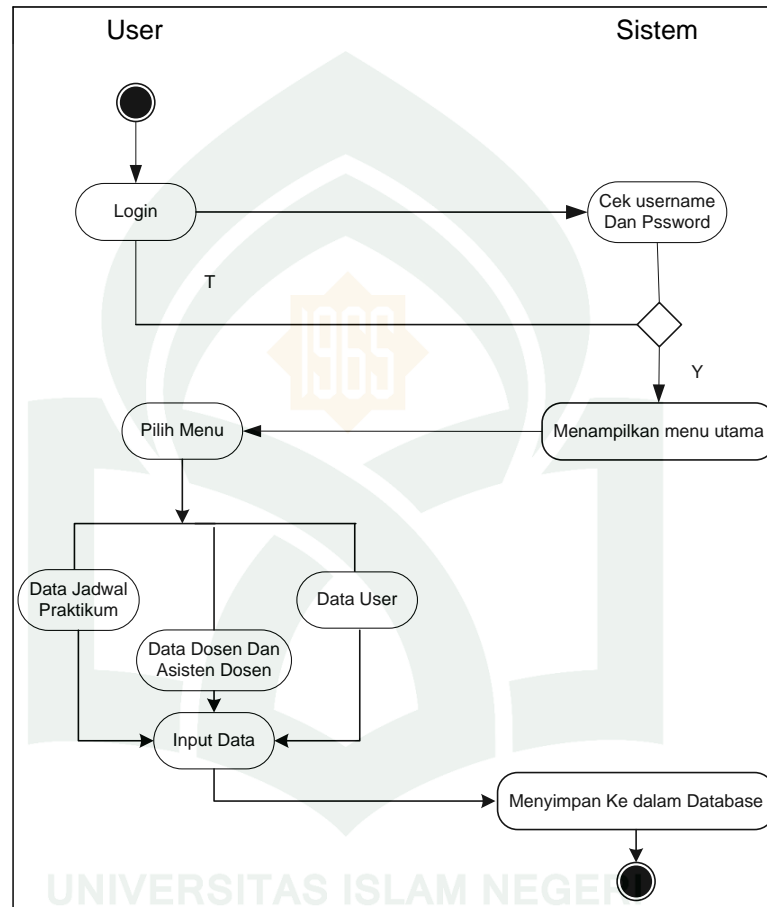
### b. Activity diagram Dosen



Gambar IV.13 Activity diagram Dosen

*Activity Diagram* merupakan suatu bentuk flow diagram yang memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses sistem informasi dan sebuah urutan aktivitas sebuah proses. Aktiviti diagram diatas merupakan aktiviti diagram Dosen.

### c. Activity Diagram Admin

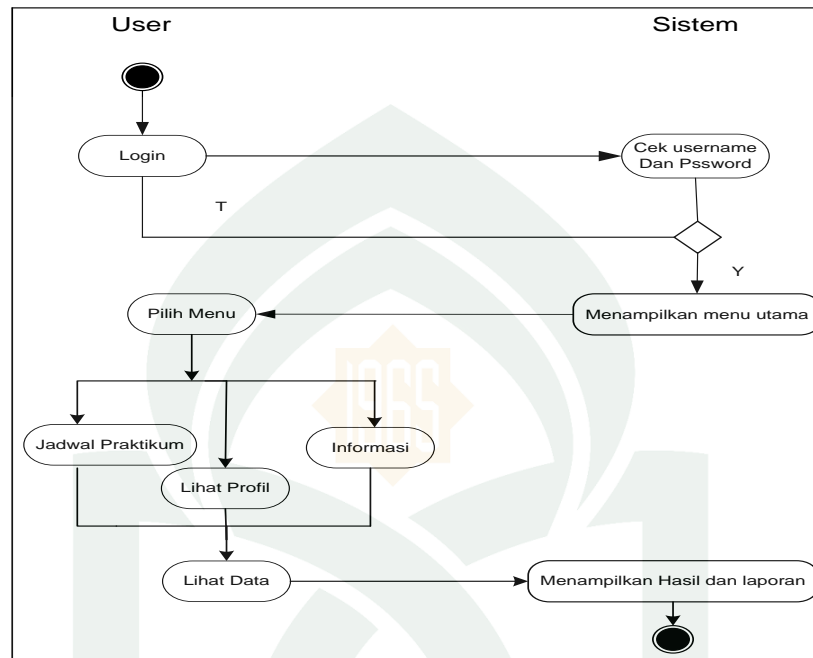


Gambar IV.14 Activity diagram Admin

*Activity Diagram* merupakan suatu bentuk flow diagram yang memodelkan alur kerja, gambar activity diagram diatas merupakan activity diagram Admin.



#### d. Activity Diagram Mahasiswa

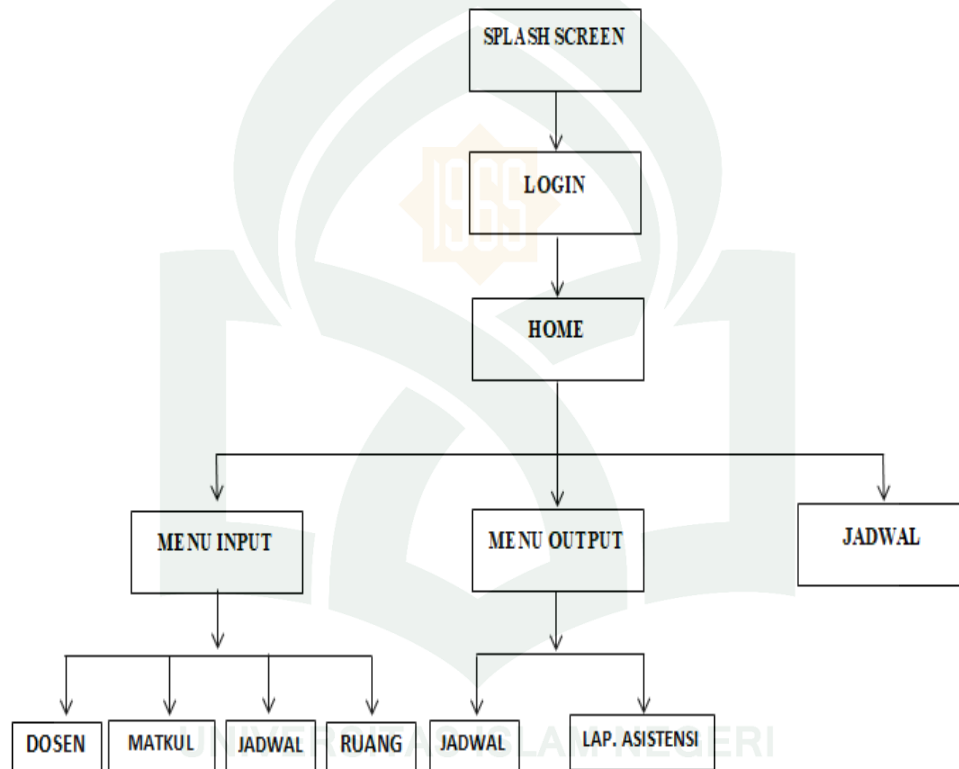


Gambar IV.15 Activity diagram Mahasiswa

*Activity Diagram* merupakan suatu bentuk flow diagram yang memodelkan alur kerja, gambar activity diagram diatas merupakan activity diagram Mahasiswa.

## 5. Struktur Navigasi

Aplikasi penjawalan ini menggunakan struktur navigasi *Hierarchical Model*, di mana menu utama adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung kesemua fitur pada aplikasi.

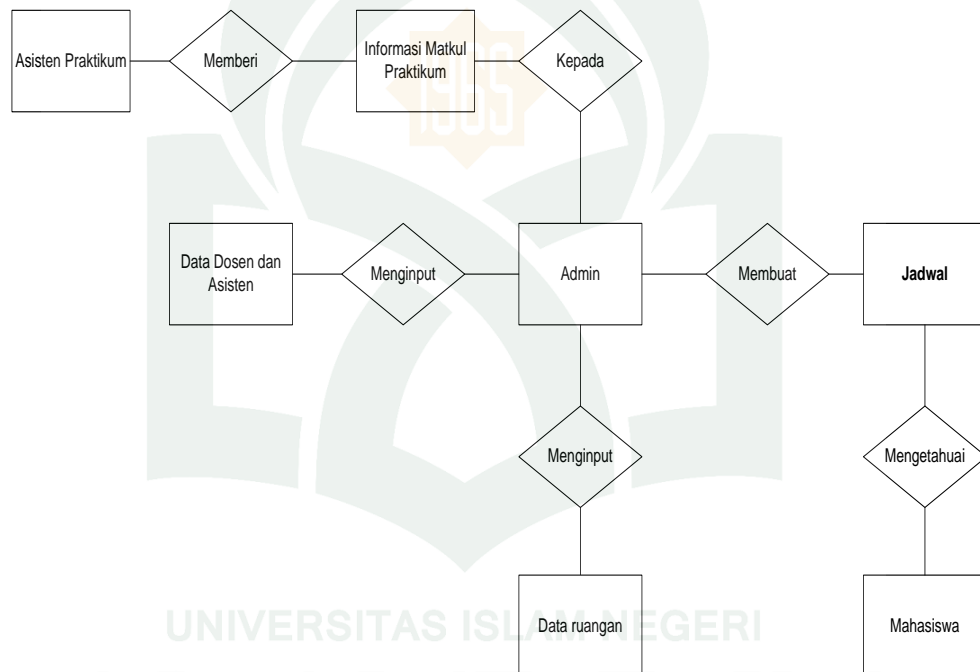


Gambar IV.16 Struktur Navigasi

## 6. ERD

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Adapun *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar IV.17 ERD

## 7. Perancangan Tabel

### a. Tabel User

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Username	Varchar	10	Username
2	Password	Varchar	10	Password
3	Deskripsi	Varchar	50	Deskripsi

Tabel IV.18 Tabel User

### b. Tabel Mata Kuliah

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Kd_matkul	Char	7	Primary Key
2	Nama_matkul	Varchar	100	Nama Mata Kuliah
3	Semester	Char	5	Semester
4	Sks	tyinit	3	SKS
5	Jml_pengambil	int	5	Jumlah Yang Mengambil

Tabel IV.19 Mata kuliah

### c. Tabel Jadwal

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Id_	int	11	Primary Key
2	Kd_matkul	Char	7	Kode mata kuliah
3	Kd_dosen	Char	5	Kode dosen
4	Kd_ruang	Char	10	Kode ruang
5	Jam	Char	50	Jam
6	Hari	Char	10	Hari
7	Kelas	Char	2	Kelas
8	Waktu	Varchar	10	Waktu
9	Thn_ajaran	Varchar	20	Tahun ajaran

Tabel IV.20 Tabel Jadwal

### d. Tabel Ruang

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Kd_ruang	Char	10	Primary Key
2	Kapasitas	Int	10	Kapasitas

Tabel IV.21 Tabel Ruang

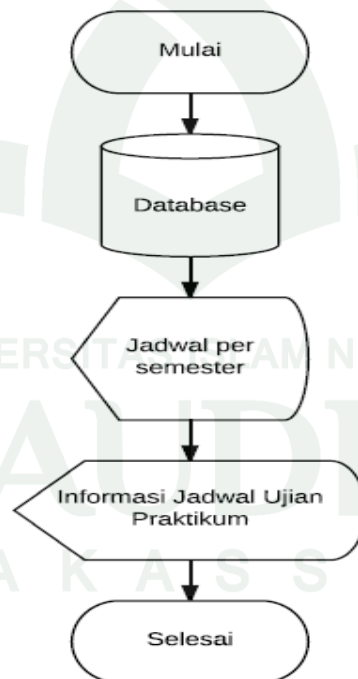
## e. Tabel Dosen

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Kd_dosen	char	20	Primary Key
2	Nm_dosen	Varchar	35	Nama dosen
3	No_telp	char	50	Nomor Telpon
4	Email	Varchar	12	Email

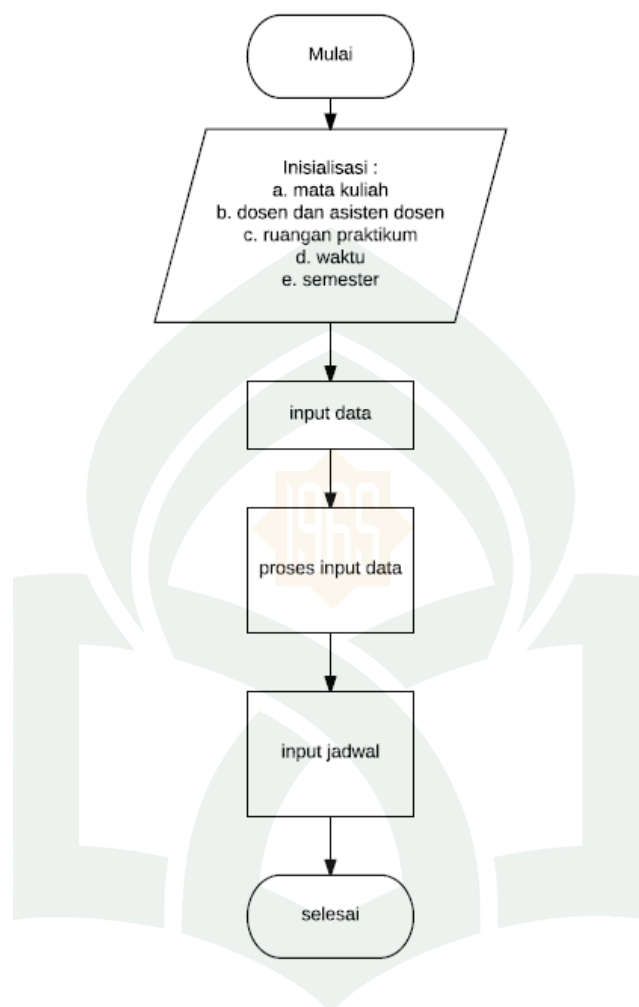
Tabel IV.22 Tabel Dosen

**7. Flowchart (Alur Program)**

Flowchart atau bagan alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alur (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut adalah flowchart dari sistem :



Gambar IV. 23 Flowchart Android

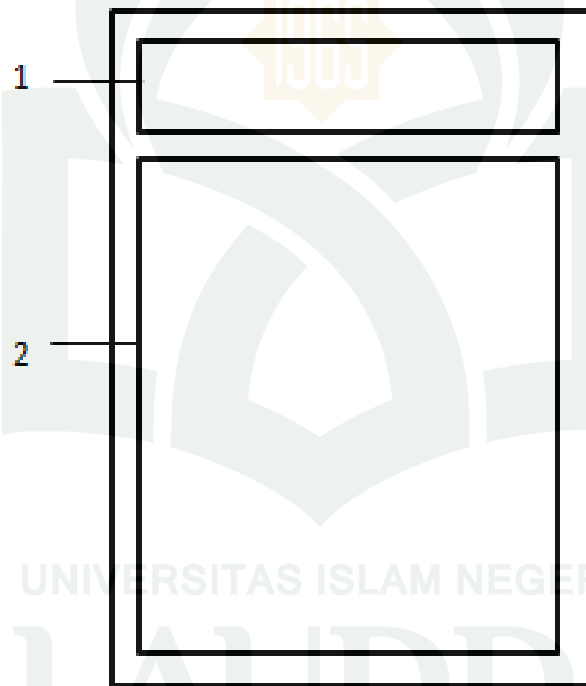


Gambar IV.24 Flowchart Web

## 8. PerancanganAntarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (interface) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka pada aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

### a. Perancangan Antarmuka *Splash Screen*



Gambar IV. 25 Desain Antarmuka *Spalshscreen*

Keterangan Gambar:

- 1) Nama Aplikasi
- 2) Gambar (Logo Aplikasi)

b. Perancangan Antarmuka Menu *Login*

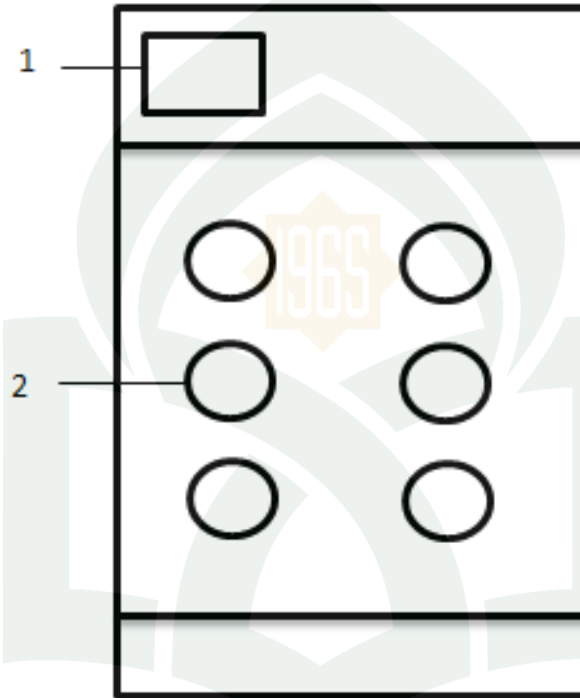
Gambar IV. 26 Desain Antarmuka *Login*

Keterangan Gambar:

- 1) *Image* (Logo Aplikasi)
- 2) *Edit Text* (Input Pengisian *Username*)
- 3) *Edit Text* (Input Pengisian *Password*)
- 4) *Button* (*Login*)



c. Perancangan Antarmuka Menu Utama

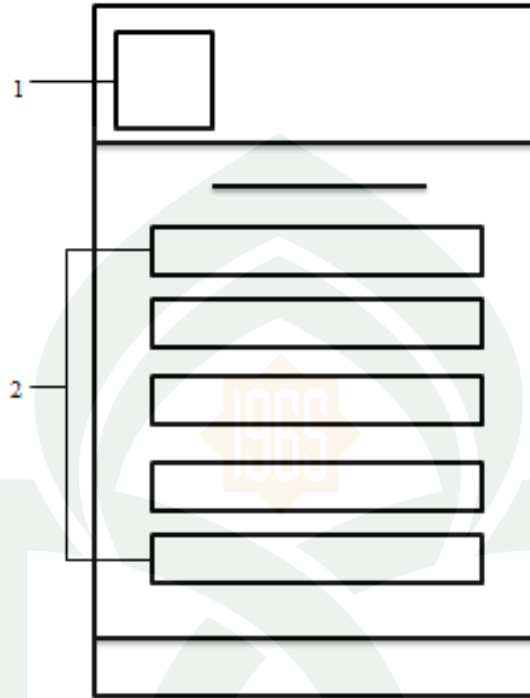


Gambar IV.27 Desain Antarmuka Menu Utama

Keterangan Gambar:

- 1) *Image*(Gambar Logo UIN)
- 2) *Text View* (Judul Menu)

d. Perancangan Antarmuka Menu Input Dosen

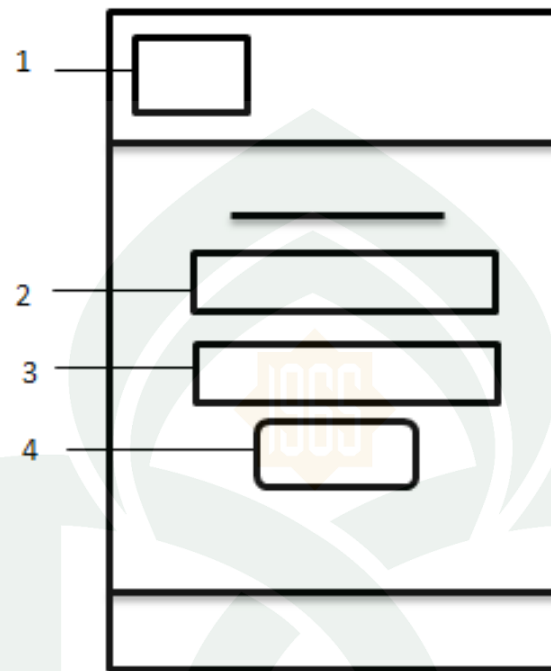


Gambar IV.28 Desain Antarmuka Input Dosen

Keterangan Gambar:

- 1) *Gambar* (Logo UIN)
- 2) *Text View*(kd\_dosen)
- 3) *Text View* (nm\_dosen)
- 4) *Text View* (no.tlpn)
- 5) *Text View* (e-mail)

e. Perancangan Antarmuka Menu Input Ruang

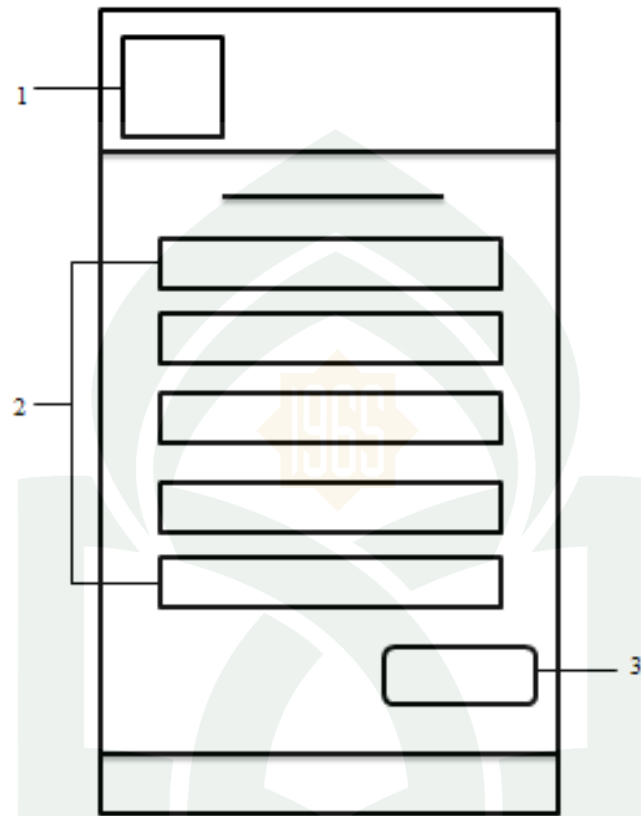


Gambar IV.29 Desain AntarmukaInput Ruang

Keterangan Gambar:

- 1) *Gambar* (Logo UIN)
- 2) *Text View* (Kd\_Ruang)
- 3) *Text View* (Kapasitas)
- 4) *Button* (Simpan)

f. Perancangan Antarmuka Menu Input Data Mata kuliah



Gambar IV.30 Desain Antarmuka Input Data Mata Kuliah

Keterangan Gambar: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

- 1) *Gambar* (Logo UIN)
- 2) *Text View* (Kd\_Matkul)
- 3) *Text View* (nm\_Matkul)
- 4) *Text View* (Semester)
- 5) *Text View* (SKS)
- 6) *Text View* (Jml\_Pengambil)
- 7) *Button* (Simpan)

g. . Perancangan Antarmuka Menu Input Data Jadwal

Gambar IV.31 Desain Antarmuka Input Data Jadwal

Keterangan Gambar:

- 1) *Gambar* (Logo UIN)
- 2) *Text View* (id)
- 3) *Text View* (Kd\_Matkul)
- 4) *Text View* (Kode\_Dosen)
- 5) *Text View* (Kd\_Ruang)
- 6) *Text View* (Jam)

- 7) *Text View* (Hari)
- 8) *Text View* (Kelas)
- 9) *Text View* (Waktu)
- 10) *Text View* (Thn\_Ajaran)
- 11) *Button* (Simpan)



## BAB V

### IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### A. *Implementasi Sistem*

##### 1. *Interface Tampilan Android*

###### a. Antarmuka *Login*

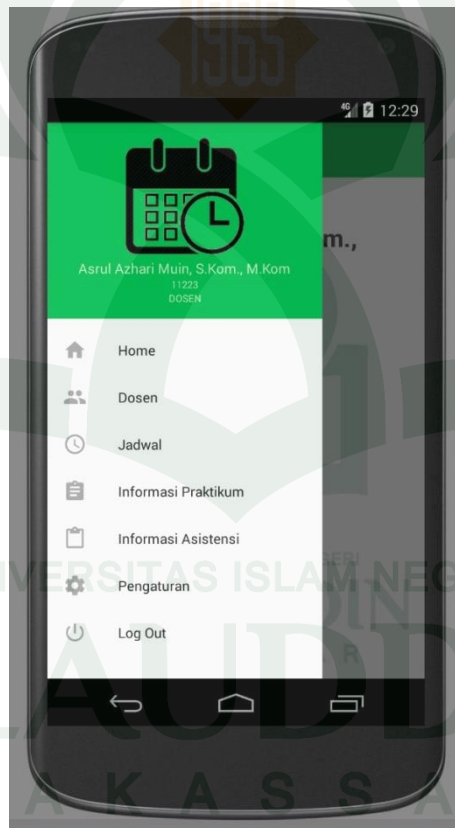
Antarmuka *login* akan tampil ketika antarmuka *splashscreen* selesai tampil. Antarmuka *login* terdiri atas *edit text* untuk memasukkan *username*, *edittext* untuk memasukkan *password*, tombol *login* untuk mencocokkan data di *server*, Setelah data berhasil diambil akan muncul antar muka Menu Utama.



Gambar V.1 Antarmuka *Login*

b. Antarmuka Menu Utama

Menu Utama akan tampil ketika berhasil login. Antarmuka menu berisi *Home* untuk menampilkan antarmuka tentang menu Home, *text view Dosen* untuk menampilkan Data Dosen, *textview Jadwal* untuk menampilkan antarmuka berisi Jadwal Praktikum yang sudah di input, *textview Informasi Praktikum* menampilkan antarmuka informasi praktikum, *Group Chat* menampilkan Ruaag Diskusi, *logout* menampilkan antarmuka menu keluar dari aplikasi



Gambar V. 2 Antarmuka Menu Utama



### c. Antarmuka Menu Dosen

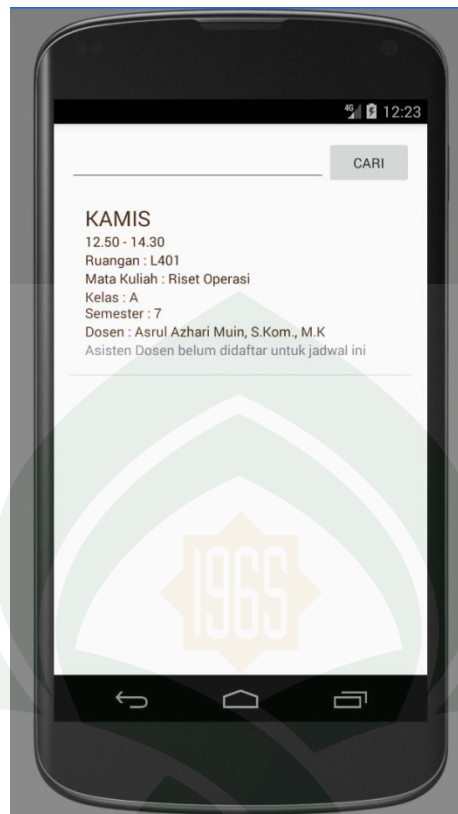
Antarmuka menu Dosen akan tampil Data Dosen apabila dipilih menu Dosen dan melakukan Pencarian Data Dosen. Menu Dosen Akan menampilkan Data Dosen.



Gambar V. 3 Antarmuka Menu Dosen

### d. Antarmuka Menu Jadwal

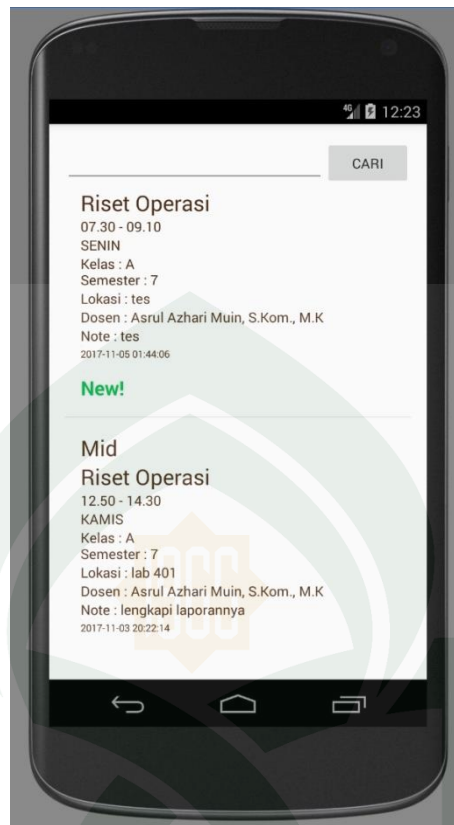
Antarmuka menu Jadwal berfungsi untuk menampilkan Jadwal Praktikum. Data jadwal akan tampil apabila dipilih pada menu utama. Dalam menu jadwal terdapat pencarian apabila akan melakukan pencarian jadwal praktikum.



Gambar V.4 Antarmuka Jadwal

e. Antarmuka Informasi Praktikum

Menu informasi Praktikum in berfungsi untuk menampilkan Informasi Jadwal Mata Kuliah Praktikum. Informasi Praktikum akan tampil ketika dipilih dan di klik menu informasi jadwal praktikum



Gambar V.5 Informasi Jadwal Praktikum

f. Notifikasi Pembaharuan Jadwal

Notifikasi ini berfungsi melihat pembaharuan jadwal praktikum dan asistensi laporan praktikum.



Gambar V.6 Notifikasi Pembaruan Jadwal

## ***2. Interface tampilan Web***

### **a. Menu Login Admin**

Login Admin akan menampilkan halaman utama admin untuk login, dimana admin harus melakukan login terlebih dulu sebelum masuk ke halaman utama untuk dapat mengelola dan mengakses data pada menu admin. Field – field yang terdapat pada menu admin adalah username dan password.

ADMIN | Home

← HELLO! Selamat Datang di Sistem Penjadwalan Akademik

INFO !  
Login sebagai Admin dan atur jadwal :)

LOGIN.

Username :

Password :

Log in

© Copyright 2017

Gambar V.7 Tampilan Login

### b. Tampilan Menu Utama

Menu Utama Berfungsi Untuk Menampilkan menu-menu yang ada pada Home menu Utama Admin. Menu yang terdapat Pada Menu Admin adalah Mata Kuliah untuk mengnput data mata kuliah, data ruang untuk menginput data ruangan, data jadwal untuk menginput data jadwa, data informasi untuk menginput data informasi, data dosen untuk menginput data dosen, dan data user untuk mengnput data user.

SisFo Penjadwalan

Admin Online

Dashboard Sistem Penjadwalan Akademik

+ Data Jadwal

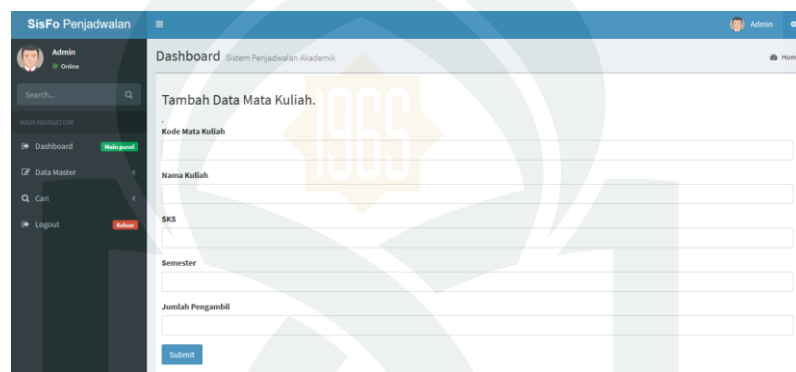
Data Jadwal.

No	Nama Mata Kuliah	Nama Dosen	Nama Asisten Dosen	Ruang	Kelas	Jam	Hari	Aksi
1	Algoritma Pemrograman	Ridwan, S.Kom., M.Kom	60900113039 - Charil Uswat ✕ + Tambah Asisten Dosen	L403	B	14.35 - 16.15	JUMAT	✕
2	Algoritma Pemrograman	Ridwan, S.Kom., M.Kom	60900113052 - Andi Husnul Khatimah ✕ + Tambah Asisten Dosen	L403	A	07.30 - 09.10	JUMAT	✕
3	Algoritma Pemrograman	Ridwan, S.Kom., M.Kom	60900113052 - Andi Husnul Khatimah ✕ + Tambah Asisten Dosen	L403	C	09.15 - 10.55	JUMAT	✕
4	Pengantar Sistem Informasi	Sri Wahyuni, S.Kom., MT	60900113038 - Ropadha ayu alifrah ✕ 60900113049 - Ulfatul Mahbubah ✕ + Tambah Asisten Dosen	L401	A	07.30 - 09.10	KAMIS	✕
5	Pengantar Sistem Informasi	Sri Wahyuni, S.Kom., MT	60900113034 - Syamsurrtati ✕ 60900113039 - Charil Uswat ✕ + Tambah Asisten Dosen	L401	B	09.15 - 10.55	KAMIS	✕
6	Pengantar Sistem Informasi	Sri Wahyuni, S.Kom., MT	60900113049 - Ulfatul Mahbubah ✕ 60900113034 - Syamsurrtati ✕ + Tambah Asisten Dosen	L401	C	14.35 - 16.15	JUMAT	✕
7	Sistem Operasi Komputer	Faisal Akib S.Kom., M.Kom	60900114073 - Witrana Amru ✕ + Tambah Asisten Dosen	L402	A	09.15 - 10.55	SELASA	✕

Gambar V.8 Tampilan Menu Utama

### c. Tampilan Form Data Mata Kuliah

Form Data Mata Kuliah berfungsi untuk menginput data-data mata kuliah dan diantaranya mata kuliah praktikum. Field-field yang terdapat pada form data matakuliah adalah kode mata kuliah, nama mata kuliah, kelas, semester dan jumlah mahasiswa. Field-field tersebut kemudian di input dan disimpan ke database.

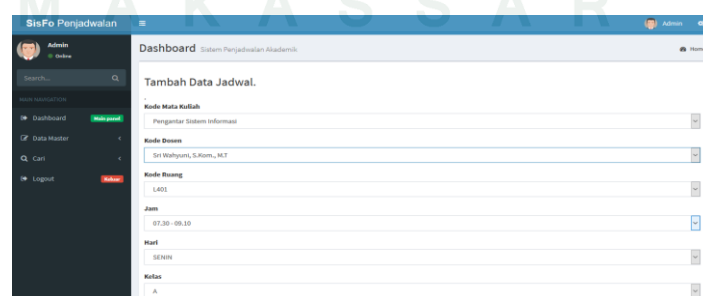


The screenshot shows the 'Tambah Data Mata Kuliah' form within the 'SisFo Penjadwalan' dashboard. The form has the following fields: 'Kode Mata Kuliah', 'Nama Mata Kuliah', 'SKS', 'Semester', and 'Jumlah Pengambil'. A 'Submit' button is located at the bottom of the form. The dashboard header shows the user is 'Admin' and 'Online'.

Gambar V.9 Tampilan Form Data Mata Kuliah

### d. Tampilan Form Data Jadwal

Form Data Jadwal berfungsi untuk menginput data jadwal mata kuliah praktikum ke dalam database. Field – field yang terdapat pada form data jadwal adalah kode mata kuliah, kode dosen, kode ruangan, jam, hari, kelas dan tahun ajaran.



The screenshot shows the 'Tambah Data Jadwal' form within the 'SisFo Penjadwalan' dashboard. The form has the following fields: 'Kode Mata Kuliah', 'Kode Dosen', 'Kode Ruang', 'Jam', 'Hari', 'Kelas', and 'Tahun Ajaran'. A 'Submit' button is located at the bottom of the form. The dashboard header shows the user is 'Admin' and 'Online'.

Gambar V.10 Tampilan Form Data Jadwal

#### e. Tampilan Form Data Informasi Praktikum

Form input data informasi praktikum berfungsi untuk menginput jadwal praktikum kedalam database. Field-field yang terdapat pada data informasi praktikum adalah kode mata kuliah, kode dosen, kod ruang, jam, hari, perihal dan informasi.



The screenshot shows the 'Dashboard' page of the 'SisFo Penjadwalan' system. It features a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Data Master', 'Cari', and 'Logout'. The main content area displays a table titled 'Data Info.' with the following data:

No	Mata Kuliah	Nama Dosen	Kode Ruang	Jam	Hari	Perihal	Informasi	Aksi
1	Riset Operasi	Asrul Azhari Muin, S.Kom., M.K	fak saintek	12.50 - 14.30	SENIN	Asistensi	Asistensi	<a href="#">✕</a>
2	Riset Operasi	Asrul Azhari Muin, S.Kom., M.K	Lab 401	07.30 - 09.10	KAMIS	Mid	Laporan 1-4 Harus lengkap	<a href="#">✕</a>
3	Algoritma Pemrograman	Ridwan, S.Kom., M.Kom	Lantai 4 fakultas saintek	14.35 - 16.15	JUMAT	Asistensi Laporan 1	Pelajari Bab 1	<a href="#">✕</a>
4	Riset Operasi	Asrul Azhari Muin, S.Kom., M.K	lab 401	12.50 - 14.30	KAMIS	Mid	lengkapi laporannya	<a href="#">✕</a>
5	Algoritma Pemrograman	Ridwan, S.Kom., M.Kom	lantai 4 fakultas saintek	09.15 - 10.55	SENIN	Asistensi	asistensi laporan	<a href="#">✕</a>
6	Struktur Data	Ridwan, S.Kom., M.Kom	lantai 4 fakultas saintek	11.00 - 12.40	KAMIS	Asistensi	asistensi laporan 2	<a href="#">✕</a>

Gambar V.11 Tampilan Form Informasi Praktikum

#### f. Tampilan Form Data Dosen

Form input Data Dosen Berfungsi Untu menginput Data Dosen kedalam database. Dimana field-field yang terdapat dalam data dosen adalah Kode Dosen(NiDN) Nama Dosen, Telepon dan Email.



The screenshot shows the 'Tambah Data Dosen.' form in the 'SisFo Penjadwalan' system. The form includes input fields for 'NIP', 'Nama', 'Telepon', and 'Email', followed by a 'Submit' button. The background of the dashboard shows the logo of Universitas Islam Negeri Makassar.

Gambar V.12 Tampilan Form Input Data Dosen

## **B. *Pengujian Sistem***

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut sesuai dengan spesifikasi sistem dan berjalan pada lingkungan yang diinginkan. Pengujian sering kali diasosiasikan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

## **C. *Pengujian Black Box***

Pengujian *Blackbox* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### **1. Prosedur Pengujian**

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan sebuah *smartphone* dengan sistem operasi Android.
- b. Menginstal aplikasi PENJADWALAN pada *smartphone* tersebut.
- c. Melakukan proses pengujian.
- d. Mencatat hasil pengujian.

### **2. Pengujian**

Dari hasil pengujian aplikasi maka dibuatlah table uji yang secara umum sebagai berikut:



Tabel V.2 Pengujian Secara Umum

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama pengguna dan kata sandi telah terisi dengan benar	Akan tampil halaman menu awal utama	Tampil halaman menu utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nama Pengguna dan kata sandi salah	Akan tampil pesan periksa <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampil pesan periksa <i>username</i> dan <i>password</i>	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menu Utama	Akan menampilkan menu-menu Yang terdapat pada Menu Utama	Tampil menu Utama SISFO PENJADWALAN	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih dan klik Menu Dosen	Akan menampilkan Data Dosen	Tampil Data Dosen	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menu Jadwal	Akan menampilkan Data Jadwal	Tampil data Jadwal sesuai pencarian	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menu Informasi Praktikum	Akan menampilkan informasi jadwal praktikum	Tampil Informasi Jadwal Praktikum	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menu Group Chat	Akan menampilkan ruang Group Chat	Tampil Group Chat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Log Out	Akan Keluar Aplikasi	Keluar Aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dengan membuat sistem penjadwalan dan monitoring pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium pada jurusan sistem informasi dan teknik informatika dapat membantu pihak-pihak yang terlibat antara lain Mahasiswa, Asisten Praktikum, Asisten Dosen dan Dosen dalam mengetahui informasi jadwal praktikum dan informasi jadwal Asistensi

1. Sistem Penjadwalan ini dirancang untuk dapat memudahkan Mahasiswa, Asisten Praktikum dan Dosen.
2. Sistem Penjadwalan ini juga sangat membantu Asisten Praktikum barang dalam melakukan pengelolaan jadwal Praktikum dan Asistensi

#### **B. Saran**

Sehubungan dengan penelitian ini, maka disarankan :

1. Adanya pengembangan dari sistem ini untuk lebih menyempurnakan aplikasi sistem informasi Penjadwalan dan monitoring pelaksanaan praktikum dan asistensi laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

*Aplikasi*".2015. <https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>. (24 Agustus 2015)

Agusdar.2013."*Metode Pengembangan Sistem Waterfall*"

<https://agusdar.wordpress.com/2013/04/13/metode-pengembangan-sistem-waterfall/>.(24 Agustus 2015).

ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN *ONLINE*

(Studi Kasus Di Direktorat Intelijen Keamanan Polda Metro Jaya

<http://dosenpreneur.blogspot.co.id/2015/02/analisis-dan-pengembangan-sistem.html>

Anto Rudi.2014."*Tafsir Ibnu Katsir Versi 1.0*"

<http://ibnukatsironline.blogspot.com/2015/05/tafsir-surat-at-taubah-ayat-41.html>.(24 Agustus 2015).

Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an Terjemahan*. 2008.

Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

FadjarEfendyRasjid,S.*Sistem Operasi pada Smartphone*.

[http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/7/Android--Sistem-Operasi-pada-Smartphone.html](http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/7/Android--Sistem-Operasi-pada-Smartphone.html). (02 September 2010).

Irwan, Muhammad. 2013."*Black Box Testing Dan White box Testing*".

<http://tkjpnup.blogspot.com/2013/12/black-box-testing-dan-white-box-testing.html>. (24 Agustus 2015).

Ishaq Al Sheikh, Dr.Abdullah Bin Muhammad Bin Abdulrahman, "*Tafsir Ibnu Katsir*". Jilid 4. Pustaka Imam Asy.Syafi'i.

Kadir, Abdul. *Dasar Pemrograman Java 2*. Andi : Yogyakarta. 2005.

Khusnul, Huda Drs. *Penggunaan Handphone Sebagai Media dan Sumber Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam*. Lembaga Pendidikan Maarif NU Gresik Madrasah Tsanawiyah Hasyimiyah Bungah Gresik. 2007.

Kristanto, Andri. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Gava Media : Yogyakarta. 2004.

Nazruddin, Safaat H. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika : Bandung. 2011.

*Pembahasan Surah Al Mujadilah Ayat 11”*.  
[library.walisongo.ac.id/digilib/download.php?id=2972](http://library.walisongo.ac.id/digilib/download.php?id=2972).(24 Agustus 2015).

*Pengertian Android Menurut Para Ahli”*.2015.

<http://globallavebookx.blogspot.com/2015/04/pengertian-android-menurut-para-ahli.html>.(24 Agustus 2015).

Pengertian Android Studio

<http://code118.blogspot.co.id/2016/01/definisi-android-studio.html>

Pengertian WEB <http://raghibnuruddin217.blogspot.co.id/>

<http://uzi-online.blogspot.co.id/2013/04/pengenalan-white-box-testing.html>.

Pressman, Roger S. *Software Engineering A Practitioner's Approach Fifth Edition*. McGraw-Hill Companies, Inc, New York. 2001.

Sistem Pelaporan Manajemen Energi oleh subdit\_dka

<http://aplikasi.ebtke.esdm.go.id/pome/>(2014)

Salbino, Sherief. *Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula*. Jakarta. Niaga Swadaya. 2014.

Shihab, M. Quraish. *Tafsir al-Misbah (vol. I)*. Lentera Hati : Jakarta. 2002.

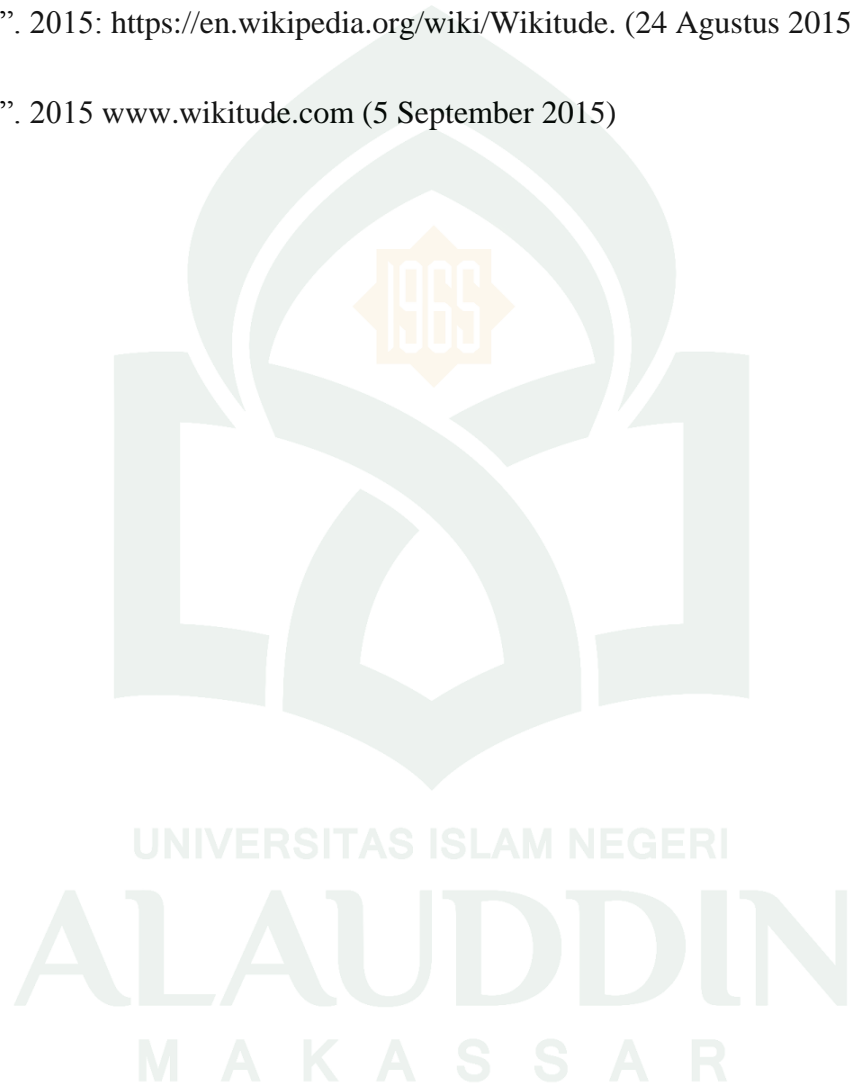
Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2010.

*Takiyah Alam* <http://alamtakiya73.blogspot.co.id/2014/09/kandungan-dari-ayat-al-isra-ayat-26-27.html>(2014)

Wahadoyo Agus, Sudarma S. *Tip Trik Android Untuk Pengguna Tablet & Handphone*. Penerbit: Mediakita. Jakarta. 2012.

Wikitude". 2015: <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikitude>. (24 Agustus 2015).

Wikitude". 2015 [www.wikitude.com](http://www.wikitude.com) (5 September 2015)





### RIWAYAT HIDUP

**Nipadha Ayu Athirah** merupakan anak pertama dari dua bersaudara, hasil buah cinta kasih dari pasangan M. Adnan dan Putri Sang. Penulis lahir pada tanggal 26 Mei 1995 dan memulai jenjang pendidikan di TK Nurul Falah Makassar pada tahun 2000 dan selesai pada tahun 2001. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SDN Labuang Baji I dan selesai pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Gal-Sel dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Takalar pada tahun 2010, dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013. Setelah menyelesaikan pendidikan di tingkat SMA penulis merasa akan pentingnya pendidikan untuk masa depan maka penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan berfokus pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi yang mampu menunjang karirnya dimasa yang akan datang. Tidak hanya sebagai seorang mahasiswa, penulis juga pernah menjabat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada periode 2015-2016. Setelah menjabat sebagai anggota penulis diberi amanah menjadi wakil koordinator akhlak dan moral pada Himpunan Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi untuk periode 2016-2017.